

**Climate City Contract**  
**2030 Climate Neutrality**  
**ACTION PLAN**  
**CITY OF MILAN**



Comune di  
Milano

The content of this document reflects only the author's view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.





## Table of Contents

Table of Contents .....	3
Summary.....	5
List of figures.....	6
List of tables.....	6
Abbreviations and acronyms .....	7
1. Introduction.....	8
1.1 Key data on the city.....	8
1.2 Complementarity between the Climate City Contract Action Plan and existing plans .....	8
1.3 Milan’s Climate Neutrality Target by 2030 .....	9
2. Part A – Current State of Climate Action .....	10
2.1 Module A-1 Greenhouse Gas Emissions Baseline Inventory.....	10
2.2 Module A-2 Current Policies and Strategies Assessment .....	15
A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations .....	15
A-2.2: Description & assessment of policies in Milan.....	17
A-2.3: Emissions gap .....	22
2.3 Module A-3 Systemic Barriers and Opportunities to 2030 Climate Neutrality.....	24
A-3.1: Description of systemic barriers.....	24
3. Part B – Pathways towards Climate Neutrality by 2030 .....	38
3.1 Module B-1 Climate Neutrality Scenarios and Impact Pathways.....	38
3.2 Module B-2 Climate Neutrality Portfolio Design .....	43
3.3 Module B-3 Indicators for Monitoring, Evaluation and Learning .....	73
4. Part C – Enabling Climate Neutrality by 2030 .....	93
4.1 Module C-1 Governance Innovation Interventions .....	93
4.2 Module C-2 Social Innovation Interventions .....	102
4.3 Module C-3 Financing of Action Portfolio.....	117
5. Outlook and next steps.....	119
5.1 Stakeholder Engagement: Follow-up and Integration of New Participants.....	119
5.2 Expand and map the portfolio's actions geographically.....	119
5.3 Translate the city’s strategies in concrete action plans to close the remaining gap .....	120
5.4 Developing a scenario of decarbonization of the entire building stock of the city .....	121
5.5 Capitalizing on the Climate City Contract process and embedding Climate Budgeting Principles within the Municipality of Milan .....	122
5.6 Climate City Contract Update and Monitoring Iterations.....	122



## Summary

The City of Milan has embarked on a transformative journey toward environmental sustainability and climate neutrality, with the goal of cultivating a healthy, resilient, fair, and innovative urban environment that promotes sustainable and equitable prosperity for its residents and economy.

In the recent years, several commitments have been undertaken by the Municipality (such as endorsing the C40 Deadline 2020 and joining the Covenant of Mayors for Climate and Energy), and an ambitious **Air and Climate Plan** (Piano Aria e Clima-PAC) has been developed to transform Milan into a fully carbon-neutral and resilient city by 2050.

Aligned with its dedication to climate neutrality, Milan has submitted an application to the Cities Mission, aiming **to expedite its journey towards climate neutrality by 2030**. This initiative transcends local political cycles and engages all local stakeholders. This commitment materializes through the collaborative development of a cross-sector Action Plan involving strategic actor clusters. These clusters encompass companies partnered with the Municipality, key players in urban regeneration and real estate development, housing cooperatives, city universities, environmental associations, banking foundations, advisory boards, think tanks, and citizens, represented by the existing Permanent Citizens' Assembly on Climate.

The scope of the Action Plan, therefore, is to **pull together the key relevant interventions that can help achieve the target of climate neutrality by 2030**.

Starting with Milan's GHG baseline inventory and assessment of current policies and strategies, a variety of systemic barriers and opportunities have been identified, and several impact pathways have been developed for the City, with expected co-benefits.

Following the impact pathways, the Action Plan unwraps a comprehensive and co-constructed Portfolio of Actions, which gathers **150 actions** brought by a variety of local stakeholders in the fields of **Energy and Buildings, Mobility and Transports, Green Infrastructures, Circular economy and waste**. These actions complement and/or go beyond the carbon neutral molecules identified in Milan's Expression of Interest, contributing to extend Milan's carbon neutrality to the whole territory.

Plus, the actions of the portfolio will be monitored on a biennial basis, accordingly with the monitoring process developed in Module B-3, with the possibility of introducing new actions and new stakeholders to progressively reduce residual emissions. Lastly, governance innovation and social innovation interventions have been detailed in the Action Plan, as the latter help reaching climate neutrality by addressing most of systemic barriers and opportunities encountered.

Milan's Action Plan is the result of a coordinated multi-stakeholder's effort to accelerate Milan's decarbonization by 2030, going beyond the -60% target by 2030 set by the Municipality in the framework of its Air and Climate Plan.

The inaugural edition of Milan's Climate City Contract has provided an opportunity to trial stakeholder engagement methodologies, with plans for further refinement and review based on valuable feedback gathered from involved stakeholders. Future iterations of the Climate City Contract will include additional stakeholders and areas of transformation, new synergies with Milan's Air and Climate Alliance (developed in the framework of Milan's Air and Climate Plan), new digital tools and platforms to facilitate citizen engagement and participation in climate-related activities and decision-making processes, and a solid monitoring and reporting on progress towards climate neutrality goals.



## List of figures

The list of figures identifies the titles and locations (page numbers) of all visual elements: figures, drawings, photos, maps, etc. used in the CCC Action Plan.

Figure n.	Figure title	Page n.
Figure 1	Milan's main sources of GHG emissions (2021)	10
Figure 2	Milan's Emissions Reduction Target	23
Figure 3	Illustration of the impact pathways building process for each systemic priority	42
Figure 4	Impact pathways for Systemic Priority 1	43

## List of tables

Table n.	Table title	Page n.
Table I-1.1	Climate Neutrality Target by 2030	9
Table A-1.1	Final energy use by source sectors	11
Table A-1.2	Emission factors applied	12
Table A-1.3	GHG emissions by source sectors	13
Table A-1.4	Activity by source sectors.	14
Table A-2.1	City's emissions gap and residual emissions	23
Table A-3.2	Systems & stakeholder mapping	28
Table B-1.1	Impact Pathways	38
Table B-2.1.1	Description of action portfolio (Municipality)	46
Table B-2.1.2	Description of action portfolio (Stakeholders)	57
Table B-2.2	Individual action outlines	72 To be found in Annex 1: "Individual actions"
Table B-2.3	Summary strategy for residual emissions	72
Table B-3.1	Impact Pathways	75
Table B-3.2.1	Indicator Metadata_Indicator 1	78
Table B-3.2.2	Indicator Metadata_Indicator 2	79
Table B-3.2.3	Indicator Metadata_Indicator 3.1, 3.2	80
Table B-3.2.4	Indicator Metadata_Indicator 3.3, 3.4	81
Table B-3.2.5	Indicator Metadata_Indicator 4	82
Table B-3.2.6	Indicator Metadata_Indicator 5	83
Table B-3.2.7	Indicator Metadata_Indicator 6.1	84



Table n.	Table title	Page n.
Table B-3.2.8	Indicator Metadata_Indicator 6.2	85
Table B-3.2.9	Indicator Metadata_Indicator 7.1	86
Table B-3.2.10	Indicator Metadata_Indicator 7.2, 7.3	87
Table B-3.2.11	Indicator Metadata_Indicator 7.4	88
Table B-3.2.12	Indicator Metadata_Indicator 8.1, 8.2	89
Table B-3.2.13	Indicator Metadata_Indicator 8.3, 8.4	90
Table B-3.2.14	Indicator Metadata_Indicator 9.1	91
Table B-3.2.15	Indicator Metadata_Indicator 9.2	92
Table C.1.1	Table: Relations between governance innovations, systems and impact pathways	95
Table C.2.1	Table: Relations between social innovations, systems, and impact pathways	103
Table C-3.1	Summary of interventions with cost implication (to be unpacked in Investment Plan)	117

## Abbreviations and acronyms

The list of abbreviations and acronyms identifies the abbreviations (a shortened form of a word used in place of the full word) and acronyms (a word formed from the first letters of each of the words in a phrase or name) used in the CCC Action Plan.

Abbreviations and acronyms	Definition
PAC	Air and Climate Plan (Piano Aria Clima)
WtoE	Waste to Energy
DHC	District Heating and Cooling
DH	District Heating
PV	Photovoltaic
LPT	Local Public Transport
WWTP	Wastewater Treatment Plant
CHP	Combined Heat and Power
NBS	Natural Based Solutions
PPA	Power Purchasing Agreement
REC	Renewable Energy Community



# 1. Introduction

## 1.1 Key data on the city

Milan is the capital of Lombardy region and the centre of the most urbanized area of the country. With just over 1.3 million residents, it is the second largest Italian municipality, and features a solid and highly diversified economy (mainly concentrated on trade, services and finance, with some residual industrial activities).

Being a highly densified and populated city, Milan is confronted to high levels of GHG emissions (3.4 tonCO<sub>2</sub> eq/inhabitant in 2021) as well as growing environmental risks.

## 1.2 Complementarity between the Climate City Contract Action Plan and existing plans

To address these challenges, the City of Milan has set ambitious goals for reducing GHG emissions. Following the endorsement of the Covenant of Mayors and the C40 Deadline2020 Declaration, the City of Milan approved an Air and Climate Plan (PAC - Piano Aria e Clima) in 2022, aiming to:

- Reduce GHG emissions by 60%<sup>1</sup> by 2030 and achieve carbon neutrality by 2050.
- Limit the temperature increase to 2°C by 2050 through urban cooling actions and initiatives to mitigate heat island effects.
- Improve air quality to meet the limit values for atmospheric pollutants PM<sub>10</sub> and NO<sub>x</sub> as established by EC Directives.

The Air and Climate Plan serves as a comprehensive and strategic roadmap for the planning and implementation tools already established by the Municipality, encompassing five key areas of action: Health, Connectivity and Accessibility, Energy, Climate Change Adaptation, and Awareness.

This document addresses the transition to a "zero-emission" city in a holistic manner, merging the imperative to reduce air pollution with the necessities of mitigation and climate adaptation policies (including EU Missions).

Within the existing framework of policies and actions, the Climate City Contract will actively bolster numerous objectives and initiatives outlined in the Air and Climate Plan. This will involve expediting and prioritizing strategic actions that significantly contribute to reducing GHG emissions.

Collaboration among a diverse array of private and public stakeholders will facilitate this coordinated effort, which will also incorporate other strategic documents such as the city's Masterplan (Piano di Governo del Territorio).

Additionally, this initiative will synergize with other tools, notably the "Air and Climate Alliance," which fosters structured collaboration between local institutions and the private sector to more effectively achieve climate and air quality objectives.

---

<sup>1</sup> The 60% GHG reduction target is referred to 2005 baseline and takes into consideration both local action (the measures of the Air and Climate Plan - PAC) and external factors (the reduction of electricity emission factor between 2005 and 2030 and an increasing fraction of biofuel in diesel oil for mobility). The same target recalculated without considering external factors (i.e. using for electricity and diesel oil the same emission factors in 2005 and 2030) corresponds to a 45% reduction in GHG emissions attributable to local action (PAC) only.



### 1.3 Milan's Climate Neutrality Target by 2030

In table I-1.1 the sectors, scopes and gases covered by Milan Climate Neutrality Targets are summarized.

Table I-1.1: Climate Neutrality Target by 2030			
Sectors	Scope 1	Scope 2	Scope 3
Stationary energy	Included	Included	Not included
	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> and N <sub>2</sub> O included HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> , and NF <sub>3</sub> not included*		
Transport	Included	Included	Not included
	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> and N <sub>2</sub> O included HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> , and NF <sub>3</sub> not included*		
Waste/wastewater	Included	Not applicable	Included <sup>2</sup>
	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> and N <sub>2</sub> O included HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> , and NF <sub>3</sub> not included*		
IPPU <sup>3</sup>	Not included	Not applicable	Not included
AFOLU <sup>4</sup>	Not included	Not applicable	Not included
Geographical boundary	Same as city administrative boundary	Same as city administrative boundary	Same as city administrative boundary

<sup>2</sup> Waste/Wastewater: only sectors required by GPC protocol (Basic) are included. In our case only emission from wastewater treated outside the city are considered, as emissions from solid waste treatment are included in stationary energy scope 1 (waste to energy facility)

<sup>3</sup> IPPU/AFOLU: As stated in the Expression of Interest, IPPU (Industrial Processes and Product Use) and AFOLU (Agriculture, Forestry, and Other Land Use) are not considered in the baseline for the current Neutrality Action Plan, along with fluorinated compounds, due to their minimal impact (less than 5% of total emissions, according to Info Kit specifications).

<sup>4</sup> See footnote n. 3.



## 2. Part A – Current State of Climate Action

### 2.1 Module A-1 Greenhouse Gas Emissions Baseline Inventory

The baseline of Milan Action Plan is the 2021 GHG inventory, the most recent available when the elaboration of the Plan started.

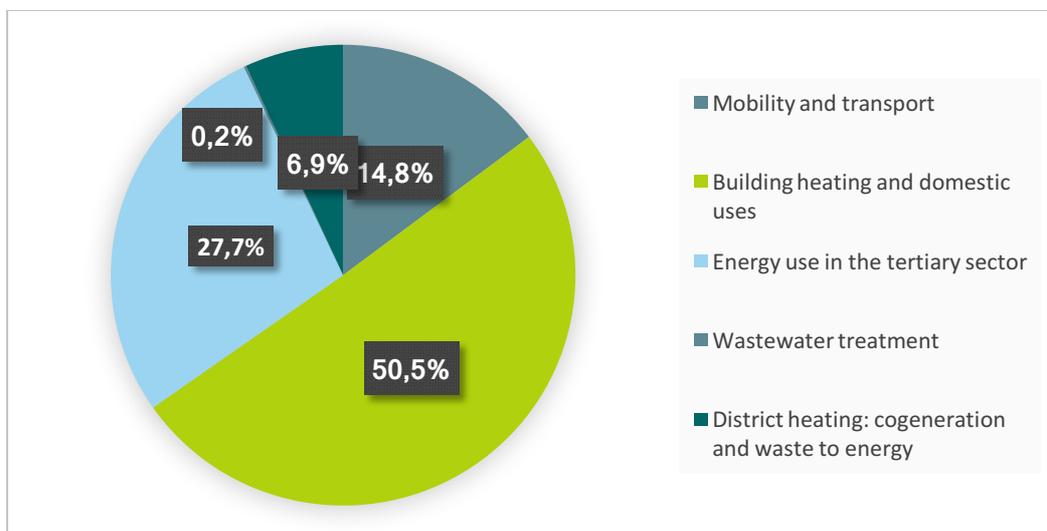
In 2021 overall emissions in Milan amounted to about 4.567.400 t CO<sub>2</sub>eq, mainly due to stationary sources, as illustrated in the graph below. This pattern is reflected in the emission gap and in the action plan, where most of the actions are concentrated in the energy and building sector.

The main source of GHG emissions is represented by buildings<sup>5</sup> heating and domestic uses, accounting for about the 57,4% of overall emissions, divided between:

- heating plants, accounting for the 50,5%, mainly gas boilers (73%), and, for a minor fraction electric heat pumps (16%) and diesel oil boilers (15%)
- district heating (gas cogeneration and waste to energy) accounting for the 6,9%.

Another important source (27,7%) is represented by energy uses in the tertiary sector (almost completely electricity consumption). Finally, mobility accounts for the 14,8%, while fugitive emissions from wastewater treatment are negligible.

Figure 1: Milan's main sources of GHG emissions (2021)



In the following tables the emission inventory and its data sources are illustrated in detail. The city of Milan regularly reports its progress in climate action through CDP ICLEI track, where a complete version of the inventory (Excel file), elaborated through the CIRIS tool, is available.

<sup>5</sup> All buildings, both residential and non residential.



A-1.1: Final energy use by source sectors					
Scope	GHG Emissions Source			Activity data	
Scope	Sub-category	Activity	Description	Amount	Units
1	Households	Natural gas	Building heating and domestic uses	6.550	GWh
1	Households	Diesel Oil	Building heating	228	GWh
1	Households	Liquefied Petroleum Gas (LPG)	Building heating	6	GWh
2	Households	Electricity	building heating and domestic uses	1.334	GWh
2	Households	(WtoE and CHP)	district heating	630.808	MWh
1	Commercial and Institutional	Natural gas	building heating	2.213	GWh
1	Commercial and Institutional	Diesel oil	building heating	107	GWh
1	Commercial and Institutional	Liquefied Petroleum Gas (LPG)	building heating	3	GWh
2	Commercial and Institutional	Electricity	Buildinh heating and other final uses	4.090	GWh
2	Commercial and Institutional	(WtoE and CHP)	District heating	321.560	MWh
2	Institutional	Electricity	municipal buildings and other stationary uses	99	GWh
2	Institutional	Electricity	Public lighting	37	GWh
1	Manufacturing and construction	Natural gas	building heating	192	GWh
1	Manufacturing and construction	Diesel oil	building heating	9	GWh
1	Manufacturing and construction	Liquefied Petroleum Gas (LPG)	building heating	0,24	GWh
1	Manufacturing and construction	Natural gas	process uses	903	GWh
2	Manufacturing and construction	Electricity		360	GWh
2	Manufacturing and construction	Other (please specify)	District heating	56	GWh
1	Emissions from energy used in power plant auxiliary operations within the city	Natural gas	auxiliary operation of CHP for district heating	33	GWh
1	Emissions from energy used in power plant auxiliary operations within the city	Waste	auxiliary operation of CHP for district heating	52.883	t



A-1.1: Final energy use by source sectors					
Scope	GHG Emissions Source			Activity data	
Scope	Sub-category	Activity	Description	Amount	Units
2	Emissions from energy used in power plant auxiliary operations within the city	Electricity	auxiliary operation of CHP for district heating	3.724	MWh
3	Emissions from energy used in power plant auxiliary operations within the city	Electricity	auxiliary operation of CHP for district heating	285	MWh
1	CHP for district heating	Combined heat and power generation (CHP)	natural gas - chp for district heating	298	GWh
1	CHP for district heating	Combined heat and power generation (CHP)	waste	475.950	t
1	boilers for district heating	Natural gas	natural gas - boilers for district heating	1.533.525	GJ
1	Private Mobility	Diesel oil	Private vehicles	1.136	GWh
1	Private Mobility	Motor gasoline (petrol)	Private vehicles	1.098	GWh
1	Private Mobility	Natural Gas	Private vehicles	35	GWh
1	Public transport	diesel oil	Public transport	169	GWh
1	Private Mobility	Liquefied Petroleum Gas (LPG)	Private vehicles	355.854	GJ
2	Public transport	Electricity	Tramways, trolleybuses and subway	255	GWh
2	Private Mobility	Electricity	Private vehicles	2.357	MWh
2	Public transport	Electricity	urban railways	73	GWh
3	Anaerobic digestion	Organic waste	Waste management	126.712	t
1	AerobicWastewater treatment	AerobicWastewater treatment	Served inhab eq	1.552.210	No
3	AerobicWastewater treatment	AerobicWastewater treatment	Served inhab eq	250.000	No

A-1.2: Emission factors applied <sup>6</sup>			
Based on Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories (GPC) guidelines			
Kg CO <sub>2</sub> eq/GJ			
Primary energy/ energy source	Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )	Methane (CH <sub>4</sub> )	Nitrous Oxide (N <sub>2</sub> O)

<sup>6</sup> The detailed list of emission factors with related sources can be found in the complete inventory uploaded on CDP ICLEI Track 2023, CIRIS tool excel file.



A-1.2: Emission factors applied <sup>6</sup>			
Natural Gas	55,91	0,14	0,0265
Diesel oil (heating)	74,438	0,0196	0,159
LPG (heating)	63,1	0,14	0,0265
motor_gasoline	73,117	0,3841	0,3282
Diesel_oil_mobility	67,763	0,0335	0,8857
Natural_gas_mobility	62,603	0,3733	0,3795
LPG_mobility	62,603	0,3733	0,3795
gCO <sub>2</sub> eq/KWh			
Primary energy/ energy source	Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )	Methane (CH <sub>4</sub> )	Nitrous Oxide (N <sub>2</sub> O)
Electricity	244,7	0,6552	1,4972
District heating	176,635	0,0094	0,0012
Ton CO <sub>2</sub> eq/ton Waste			
Primary energy/ energy source	Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )	Nitrous Oxide (N <sub>2</sub> O)	Nitrous Oxide (N <sub>2</sub> O)
Urban Solid Waste	0,35		1,166

A-1.3: GHG emissions by source sectors					
Base year					
Unit ton CO <sub>2</sub> eq					
		Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total
Buildings		2.142.674	1.632.422	110.143	3.885.239
Transport		649.499	18.697	6.208	674.404
Waste		6.683	1.076		7.759
Industrial Process and Product Use (IPPU)					
Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)	Sources (positive emissions)				
	Sinks (negative emissions)				
<b>Total</b>		2.798.856	1.651.119	117.427	4.567.402



<b>A-1.4: Activity by source sectors</b>			
Base year			
	<b>Scope 1</b>	<b>Scope 2</b>	<b>Scope 3</b>
Sector: Buildings (Activity)	Fuels use Sources: Natural gas: utility in charge of the gas grid Diesel Oil and LPG: AMAT <sup>7</sup> elaboration on CURIT <sup>8</sup> For district heating: Gas consumption and incinerated waste: data provided by the utility in charge of the service	Electricity consumption Source: Utility in charge of the electricity grid	Not included
Sector: Transport (Activity)	For public transport vehicles* km Source: companies in charge of local public transport For private motorised mobility: Vehicles *km Source: traffic model by AMAT	Electricity consumption Source: AMAT elaborations on data from the LPT companies	Not included
Sector: Waste (Activity)	Emissions from waste to energy are included in the building sector according to the provisions of the GPC Protocol Emissions from the wastewater treatment plant are calculated through a calculator included in the CIRIS Tool on the base of No of served inhabitants	Not applicable	Emissions from the wastewater treatment plant are calculated through a calculator included in the CIRIS Tool on the base of n° of served inhabitants
Sector: Industrial Process and Product Use (IPPU)	Not included	Not applicable	Not included
Sector: Agricultural, Forestry and Land Use (AFOLU)	Not included	Not included	Non included

<sup>7</sup> AMAT Municipal Company for Mobility Environment and Territory.

<sup>8</sup> CURIT Catasto Unico Regionale Impianti Termici - Regional Database of heating plants.



## 2.2 Module A-2 Current Policies and Strategies Assessment

### A-2.1: List of relevant policies, strategies & regulations

Milan actively aligns with **EU-wide policies**, leveraging funding opportunities and ensuring that the city directly benefits from European initiatives supporting climate actions. This includes accessing direct funds for innovation through programs like Horizon Europe.

As part of the **Next Generation EU** initiative established at the European level to address the pandemic crisis caused by COVID-19, a Council Implementing Decision definitively approved on July 13, 2021, incorporated the European Commission's proposal known as the National Recovery and Resilience Plan (NRRP). This investment program is designed to transform Italy into a fairer, greener, and more inclusive country, fostering a competitive, dynamic, and innovative economy. The Decision includes an annex outlining precise time-bound objectives and targets for each investment and reform, with resource allocation being tied to these objectives on a semi-annual basis.

Italy's recovery strategy outlined in the **NRRP** revolves around three strategic axes that are shared at the European level, namely digitalization and innovation, ecological transition, and social inclusion. Specifically, over 37.5% of total financial resources (climate tagging) are dedicated to the ecological transition. The largest portion of resources is allocated to Mission 2, named the 'Green Revolution and Ecological Transition', receiving approximately 31.05% of the total Plan funding, equivalent to around EUR 59.47 billion. This allocation aims to reinforce Italy's commitment in alignment with the ambitious objectives of the Green Deal, focusing on various issues such as promoting incentives for energy-efficient buildings, increasing the share of renewable energy production, enhancing electricity infrastructure, promoting energy communities, and fostering sustainable mobility and agriculture.

Mission 2 comprises four specific components:

- C1: Sustainable agriculture and circular economy with funding of EUR 5.27 billion
- C2: Renewable energy, hydrogen, grid, and sustainable mobility with funding of EUR 23.78 billion
- C3: Energy efficiency and building renovation with financing of EUR 15.36 billion
- C4: Protection of land and water resources with financing of EUR 15.06 billion

**On a national level**, as presented in Action plan A-2.1, Italy has seen several legislative and strategic policy updates relating to climate action in recent years.

Air pollution limits are often exceeded in Italian urban areas and the June 2019 action plan for improving air quality includes several measures with the dual purpose of limiting air pollutants and supporting decarbonisation efforts. Along with this, the transfer into law of the Climate Decree in 2019, further aligns several Italian climate action measures with the EU Green Deal.

Integration with national policies ensures that Milan benefits from broader initiatives, such as national grants and incentives, facilitating capital flows toward climate actions.

In the recent years, the Italian government has focused not only on containing greenhouse gas emissions but also on developing a strategy for adapting to climate change, by formulating a **National Climate Change Adaptation Strategy** (SNAC) consistent with supranational and international objectives. The document, which came into effect in 2015, promotes a basic scientific understanding of the phenomenon of climate change, its effects, and its impacts on the natural and anthropic environment. Furthermore, it proposes adaptation actions to reduce impacts



and promote resilience. In general, the SNAC aims to facilitate the integration of adaptation measures into medium and long-term strategic territorial planning.

In December 2022, the Italian government published the **National Climate Change Adaptation Plan (PNACC)** (MASE, 2022). The plan highlights the importance of implementing adaptation actions to address the effects of climate change, whose impact continues to grow in terms of the number of events and their intensity across the peninsula. The document presents a vision of resilience to climate change as a highly cross-cutting capacity, thus requiring a multilevel and multisectoral governance developed both vertically and horizontally. There must be a close coordination between different levels of government (from supranational to local), and at the same time, collaboration between public and private stakeholders must be established to achieve adaptation goals. The overall objective of the PNACC is to provide guidelines for the implementation of adaptation actions in various levels of territorial governance, leveraging potential advantages that may arise from new climatic conditions.

In light of what is suggested by the PNACC, the City of Milan's effort to measure the change generated by urban climate policies is in complete coherence with the national vision through its Air and Climate Plan (Piano Aria Clima - PAC) and other strategic documents such as the City's Masterplan (Piano di Governo del Territorio), its Sustainable Urban, Mobility Plan (SUMP), its efforts to build a Climate Budget with the support of the C40, and its "15 minutes-city" Strategy.

In June 2023, the Italian government submitted the new **Integrated National Energy and Climate Plan (INECP)**. Milan, together with the other 8 Italian cities of the Mission, played an active role in the public consultation process. The NECP outlines how Italy intends to address the 5 dimensions of the energy union: decarbonisation, energy efficiency, energy security, internal energy market, research, innovation and competitiveness. The plan deals with key energy and climate policies and measures across those five dimensions. About energy efficiency, the 52% of them in the period 2021-2030 is expected to take place in the building sector. Accordingly, the system of tax deduction is being completely reviewed to ensure faster renovation for less energy efficient buildings.

In its NECP, Italy presents an overview of the expected total investments needed for the 2020-2030 period. Information on the financing sources needs will be further completed in the final updated plan (expected in mid-2024) and the 8 Italian cities are currently involved in the consultation process.

The five dimensions foreseen in the NECP have been considered in the CCC Commitments.

Another key focus area for breaking the link between economic growth and environmental degradation caused by resource extraction and utilization, while simultaneously reducing greenhouse gas emissions, pollution, and waste, is the concept of the circular economy. Italy, recognizing the importance of this approach, implemented the National Circular Economy Strategy in June 2022. This strategy aims to introduce new administrative and fiscal measures to bolster the market for secondary raw materials, making them competitive in terms of availability, performance, and cost compared to primary raw materials. By doing so, Italy seeks to contribute to achieving climate neutrality objectives and establish a roadmap with measurable actions and targets to be accomplished by 2035.

Furthermore, the **National Waste Management Programme**, also enacted in June 2022, is another pertinent document relevant to the Integrated National Energy and Climate Plan (INECP). This programme, with a duration spanning six years (2022-2028), outlines macro-objectives, actions and targets and provides criteria and strategic guidance for regions and autonomous provinces in developing waste management plans. Additionally, it conducts a nationwide assessment of waste facilities and addresses regional disparities, with a specific focus on enhancing separate waste collection rates, reducing the presence of illegal landfills, and lowering the municipal waste landfilling rate to below 10% by 2035. The programme also emphasizes the importance of regional planning based



on waste quantification and utilizes the Life Cycle Assessment (LCA) methodology to evaluate management scenarios, considering all environmental impacts.

On the subject of the need to promote a sustainable production and consumption model, the new action plan for the Environmental Sustainability of Consumption in the public administration sector is now under approval. The purpose of that plan is also to link the objectives to compliance with the Do No Significant Harm (DNSH) principle. Within the framework of the Plan, the so-called Minimum Environmental Criteria (CAM) are adopted by Decree, i.e. the environmental requirements defined for the various stages of the purchasing process, aimed at identifying the design solution, the product or the best service from an environmental point of view over the life cycle, taking into account the availability of the market. It should be pointed out that the national policy on green public procurement is extremely relevant for this purpose, due to the effects of the legislative provisions of the Public Procurement Code, which make it mandatory for contracting authorities, at least, to include technical specifications and contractual clauses of minimum environmental criteria in the design and tender documentation for all categories of supplies, services and works for which these criteria have been adopted. Milan has put in place a monitoring process for ensuring effective and smooth application of the minimum Environmental Criteria.

### A-2.2: Description & assessment of policies in Milan

In 2022 the City Council approved the **Air and Climate Plan**, a strategic document identifying priority measures for the achievement of three objectives:

1. **abide by the limit values of atmospheric pollutants** (PM10 and NOx) set by the EU to protect public health;
2. **reduce CO<sub>2</sub> emissions by 60% by 2030** (medium term vision) and become a Carbon Neutral City by 2050 (long term vision);
3. **limit local temperature increase to within 2°C by 2050**, by means of urban cooling and reduction of heat islands.

The Plan brings together and ensures consistency among pre-existing and new sectorial strategies, such as the Urban Sustainable Mobility Plan, the Action Plan for Sustainable Energy, the Urban Traffic General Plan, the Timetable Territorial Plan, and the Stakeholders Engagement Strategy. To do this, it provides for a series of actions in **five strategic areas**:

- Healthy and Inclusive Milan;
- Connected and Highly Accessible Milan;
- Positive Energy Milan;
- Cooler Milan;
- Aware Milan.

The Air and Climate Plan (Piano Aria Clima) develops three types of scenarios: Business as Usual (BAU), Reference Scenario (which includes the actions of the Sustainable Energy Action Plan -PAES - that settled GHG reduction targets for 2020) and the Plan Scenario (additional actions). It also includes a Monitoring Strategy assessing progress of the Plan, effectiveness of policy measures, overall effectiveness of the Plan's measures, costs and financial resources, and inclusiveness and equity.

#### **Milan's Masterplan (Piano di Governo del Territorio - PGT):**

Milan's Masterplan aims to the improvement of environmental quality and the protection of permeable soil through new standards, as the article 10 of the document, which enforces a more resilient approach to buildings regulation,



decreasing the energy requirement and increasing the number of permeable spaces like green roofs and walls. In addition, for the first time Milan takes on the production of ecosystem services to support greenhouse gas and carbon emissions reduction and to mitigate extreme events (heat islands, peaks in air pollution, torrential rains). To meet the challenges posed by urbanization, the PGT sets itself these objectives related to greenery and land consumption:

- **reduction of land consumption rate**, with the identification of 1,7 million mq of non-building areas and protection of 3,5 million m<sup>2</sup> of new agricultural areas;
- **safeguarding future green areas**;
- creation of **20 new parks** within the city;
- planning of a **large Metropolitan Park around Milan**, which connects the new parks to the existing ones;
- identification of an **ecological network**, with areas of depavimentation, planting and reforestation contributing to the ForestaMI project that aims to plant 3 million trees in the metropolitan city.

#### **Focus on FORESTAMI:**

Together with Fondazione Comunitaria del Ticino Olona and Fondazione Comunitaria Nord Milano, Fondazione Cariplo supports the Forestami project, which involves the Municipality of Milan, the Metropolitan City of Milan, the Lombardy Region, Parco Nord Milano, Parco Agricolo Sud Milano, ERSAF, as well as the Milanese universities Politecnico, Statale, and Bicocca. The project aims to achieve the following objectives: plant 3 million trees by 2030 (with the help of public funds that the Forestami working group will be able to catalyze through participation in ministerial calls, regional calls, European calls, PSR (Rural Development Programme), PNRR, etc.); increase the natural capital of urban and peri-urban areas; contribute to mitigating air pollution; and improve the quality of life in the greater Milan area while simultaneously combating the effects of climate change.

Since the project's launch in 2020, 560.001 plants (including trees and shrubs) have been planted, with over 60.000 plants thanks to donations collected by the Forestami Fund, managed by Fondazione Comunitaria di Milano. According to the project's research group, it is estimated that all planted trees can contribute to the sequestration of 22.400 tons of CO<sub>2</sub> absorbed. For the plants planted thanks to the Forestami Fund, the numbers amount to 2.400 tons of CO<sub>2</sub>, 129,02 tons of nitrogen dioxide, and 3,27 tons of PM<sub>10</sub>.

#### **Focus on Article 10 of Milan's Masterplan:**

Article 10 defines performances in terms of CO<sub>2</sub>eq emissions for new construction and building renovations. In the case of new construction, urban restructuring, and building renovations involving demolition and reconstruction, achieving carbon neutrality is mandatory. For restoration, conservative renovation, and building renovation, a 15% reduction in CO<sub>2</sub>eq emissions compared to the emission values associated with overall energy performance limits is mandatory if higher-level energy regulations require verification. Furthermore, incentivization is provided in terms of reducing service needs if a 25% reduction in CO<sub>2</sub>eq emissions is achieved. Paragraph 5 of Article 10 indicates the possibility of monetizing any failure to meet the required performance in terms of CO<sub>2</sub>eq emissions by assigning economic value to each additional ton of CO<sub>2</sub>eq emitted beyond the obligatory value.

#### **Focus on Milan's contributory charges for urbanisation ("Delibera Oneri"):**

Following an equitable and redistributive principle and continuing to promote urban regeneration processes, especially in less central areas, the Municipality has updated the contributory charges for urbanisation in 2023. The Municipality has decided to differentiate the weight of contributory charges in order not to penalize redevelopment interventions in urban regeneration areas, dividing the territory of Milan into two large zones: the central one, corresponding to the historic center and the immediately adjacent area, and the one beyond the outer



ring road, which is significantly larger (with an area equal to 84,13% of the total). The new contributory charges also seek to favour constructions that meet carbon-neutral criteria, with further incentives for hosting services in agreement with the Municipality, for hosting housing services rented at a subsidized rent, university student residences, for respecting the principle of hydraulic and hydrological invariance, for depolluting contaminated soils, and for using protocols and innovative technologies for waste and construction by-products tracing.

#### **The Sustainable Urban Mobility Plan (PUMS):**

The Sustainable Urban Mobility Plan (PUMS), approved by the City Council of Milan in 2018, contains the strategies and guidelines for the future mobility of the city. It is the instrument provided by national regulations to "meet the mobility needs of the population, ensure the reduction of levels of air and noise pollution, reduce energy consumption, increase the safety levels of transportation and road traffic, minimize individual use of private cars and traffic congestion, increase transport capacity, increase the percentage of citizens transported by collective systems, and reduce congestion in urban areas".

Milan's PUMS is consistent not only with national objectives but also with European guidelines based on the following key principles:

- Participatory and integrated approach;
- Commitment to sustainability;
- Clear vision, measurable objectives, and targets;
- Examination of the costs and benefits of transportation.

The goals of the PUMS are the following:

- Sustainable mobility: meeting the diverse mobility needs of residents, businesses, and city users, contributing to metropolitan area governance, and returning urban public spaces to shared use by all users.
- Equity, safety, and social inclusion - ensuring adequate health, safety, accessibility, and information conditions for all.
- Environmental quality - promoting and improving the environmental sustainability of the mobility system.
- Innovation and economic efficiency - leveraging innovation opportunities, pursuing sustainability and spending priorities with a balanced perspective within the framework of limited financial resources.

In addition to the effect of such actions, the implementation of Area B, a Limited Traffic Zone has been established by the Administration in addition to the already existing Area C which covers the historical city centre. This zone has the characteristics of a Low Emission Zone, meaning that the criteria for vehicle access and transit are exclusively based on environmental factors.

#### **Pathway towards a climate budgeting process:**

By joining the C40 Climate Budget Pilot Group, the city aims to optimize budget allocation to implement Air and Climate Plan (PAC) actions in the medium and long term, prioritize climate actions and related resources, complement and reinforce the Plan's monitoring system, and raise awareness and engage municipal departments on climate actions and budgeting. Consistently with the ACP approach, Milan has also endorsed the C40 Divesting from Fossil Fuels, investing in a Sustainable Future Declaration, committing to give priority to fossil fuel-free investments and investments in climate solutions to help promote decent jobs and a just and green economy.

**Milan's 2020 Adaptation Strategy and the 15-Minutes City Pledge:**

In 2020, the outbreak of Covid-19 generated new challenges, as it exacerbated existing issues (i.e. traffic) and hit hardest the most vulnerable population. However, it also created new opportunities to frame the recovery process in a way that makes the city a greener and more just place to live. Milan endorsed the principles of the C40 Mayors' Agenda for a Green and Just Recovery (namely: jobs and an inclusive economy, resilience and equity, and health and well-being) and launched "Milano 2020", the adaptation strategy for the so-called "Phase 2" of the pandemic (which aimed to reorganize the city due to the need for social distancing and other precautions related to the coronavirus).

The strategy outlined a recovery scenario including both immediate and planned actions for the management of a "new normality" and was strongly focused on sustainability, thus promoting:

- an economic relaunch in line with environmental transition objectives (equity, decarbonization and resilience);
- the improvement of air quality through sustainable mobility;
- local production and short food supply chains, as well as the application of the principles of circular economy to resources management.

In particular, "Milano 2020" set out the re-organization of local services with a view to create a 15-minute city, by integrating different local plans in the fields of transport, urban regeneration and citizens services. A practical example is the "Open Streets" plan, aiming to rapidly create an infrastructure of pedestrian and cycling roads through signals and movable road furniture, connecting the city center to peripheral districts. The plan originated from the requirement to implement social distancing rules made necessary by the pandemic, which offered an unprecedented opportunity to push further the shift to a more sustainable mobility and reorganize streets as public spaces on a human scale at the center of neighborhood life. As the emergency forced the city to identify light, cost-effective, fast and reversible options and at the same time caused a substantial reduction in urban traffic, it made possible to intervene minimizing traffic disruptions. The new cycle routes enhance existing connections with the main public transport hubs, thus offering an alternative mode of transport to both residents and commuters. All this has allowed Milan to strike a balance between sanitary requirements, traffic congestion and climate change, speeding up the environmental transition.

**Milan's Food Policy:**

In 2015, the City of Milan approved an ambitious Food Policy, with five priorities:

1. Ensure healthy food and water for all citizens: ensure access to healthy food and water for all citizens to protect the dignity of the person and improve the quality of life.
2. Promote sustainability of the food system: facilitate the consolidation of all the components and activities necessary for the articulation of a sustainable food system and promote the local production and consumption of fresh, seasonal and quality food.
3. Promote Food Education: promote a culture oriented towards the conscious consumption of healthy, safe, culturally appropriate, sustainable food, produced and distributed in compliance with human rights and the environment.
4. Fighting against food waste: reduce food surpluses and waste in the various stages of the food cycle as a form of fighting social and economic inequalities and as a tool for reducing environmental impacts.



5. Support the scientific research in agrifood sectors: encourage the development of agri-food scientific research with connotations and repercussions relating to the urban system, aiming at the improvement of processes and the development of cutting-edge technologies.

The ongoing actions involve the activation of new projects in various neighbourhoods of Milan and the involvement of public and private stakeholders who can initiate experiments and sustainable models of food production, transformation, distribution, and collection, for instance:

- Creating local food waste hubs to recover food losses from retailers, and food service operators and redistribute it through organizations supporting those in need. This is part of an effort to reduce food insecurity, make sure no edible food losses is wasted and to cut food waste in half by 2030.
- Fiscal incentives to donate surplus food: to avoid perfectly edible food going to waste, Milan introduced a 20% waste tax break in 2018 for any food businesses donating their surplus food to charities and food banks.
- Shortening supply chains and stimulating local procurement by working with the Distretto Agricolo Milanese (DAM) and Milano Ristorazione (MIRI, the Municipal Agency for School Canteens) to serve locally produced ingredients to Milanese school canteens, supporting the local economy and cutting down emissions by decreasing transportation.
- Reducing food waste in school canteens: in partnership with Milano Ristorazione, a food waste campaign was launched in the schools and resulted in a 17% decrease in food waste, with the participation of 57 schools and 19.000 children.

#### **Circular Economy Action Plan 2024-2030:**

Over the past 10 years, the Municipality of Milan has initiated several initiatives to support circularity, including its Food Policy, the European project “Reflow” (which experimented with circular technologies in covered municipal markets) and the European project "Centrinno" (which intends to transform industrial historic heritage into productive and creative hubs in the Fashion and Design sectors). In the framework of its Air and Climate Plan, the Municipality has started implementing a collaborative Circular Economy Action Plan in several key sectors: food, water, peri-urban agriculture, construction, packaging, events, fashion, and design. The plan valorises existing circular experiences and helps the emergence of new initiatives and alliances.

Through a campaign of listening and dialogue with businesses and stakeholders, the Municipality has identified 9 "enabling" intervention areas on which the Municipality will work from now until 2030 together with large and small-medium enterprises, startups, universities, third sector organizations, institutions, and citizens, based on shared objectives and scientifically validated metrics. Among the first planned actions: a call for pilot projects aimed at companies and associations interested in participating in the implementation of the Plan; the development, in collaboration with MUSA Spoke 5, of a tool for measuring the results and impacts generated by repair, recovery, and reuse activities of products and waste in the city; the provision of financial contributions for the establishment and consolidation of circular businesses in Milan to ensure that the circular economy becomes an increasingly widespread local service at the neighbourhood scale.

#### **Milan's Housing Strategy:**

Milan's Housing Strategy (2023) aims to define the objectives and consequent strategies and actions to respond to the theme of housing. The document seeks to initiate a process of common reflection to define and guide public policies for the coming years, while also being an evolving tool that can adapt and define itself over time through the participation of various stakeholders. This document combines the need for a strategic vision with a time



horizon that goes beyond the current three-year period mandated by public and social housing programming, requiring a broader extension in time for more effective analysis and goal setting.

The Municipality of Milan, through the work of its Housing Department, has identified a series of objectives to respond to the city's needs in terms of housing and accommodation, urban fabric regeneration planning, maintenance of a balanced social mix, promotion of inclusion, and defence of the right to housing.

Energy retrofitting of the municipal buildings is an important part of Milan's Housing Strategy and take place in the framework of Milan's Air and Climate Plan. The actions implemented aim at energy efficiency and conversion to renewable sources for a significant number of public residential buildings, with the aim of reducing fossil fuel consumption (gas and diesel) currently used for thermal purposes by 50% by 2030. This reduction in consumption, and thus in energy bill costs, will also benefit tenants facing energy poverty conditions. Interventions on thermal systems will also improve comfort and health conditions for tenants. Thermal insulation of public buildings also plays a primary role, for which first interventions have been carried out.

Recently, the Municipality of Milan and Fondazione Cariplo have initiated a collaboration aimed at the regeneration of Public Housing Estates (ERP) neighborhoods through the structuring of pilot projects. Fondazione Cariplo will allocate over 1,6 million euros for the development of Strategic Urban Area Programs (PUSA) in selected areas chosen by the municipal administration, with the goal of carrying out preliminary phases to activate more substantial resources linked to the National Recovery and Resilience Plan (PNRR) and local resources. Also participating in this initiative are Fondazione Housing Sociale, providing technical and financial expertise developed in the promotion and development of social housing in Italy, and Fondazione Comunitaria di Milano, which will establish a dedicated fund thanks to the initial contribution from Fondazione Cariplo.

Additionally, Fondazione Cariplo, in collaboration with experts from the social enterprise Edera, plans further activities dedicated to Milan's public housing, focusing on its industrialized Deep Retrofitting according to the Energiesprong model. A module of this study will also be allocated to Tactical Housing, involving the creation of modular housing units with characteristics of temporariness, low environmental impact, and circularity using the same industrialized approach, particularly relevant in cases of ERP building renovations.

#### **Milan's plan "Towards the common energy well-being" ("Verso il comune benessere energetico"):**

In January 2024, the Municipality of Milan has approved guidelines for drafting a Plan to fight energy poverty and insecurity called "Towards the common energy well-being", involving the Welfare Department and the Housing Department. On one hand, it aims to identify and support indigent households facing economic difficulties in adequately addressing extreme hot or cold conditions due to the climate crisis, which has severe health consequences. On the other hand, it intends to continue pursuing decarbonization and improving air quality objectives by promoting a fair and inclusive energy transition for all. The approved guidelines established a working group to draft a plan starting from the analysis of energy poverty situations, identifying necessary measures to support vulnerable families and contribute to a fair ecological transition. Some of the initiatives and projects already implemented in recent years will be adjusted and renewed, such as the Energy Desk managed by AMAT.

#### **A-2.3: Emissions gap**

Milan Air and Climate Plan (PAC) already takes into consideration the measures and policies illustrated above. Most of them are considered in PAC's 2030 Reference Scenario (in case they were already in progress, when the PAC was elaborated), the other ones are included in PAC's actions.

Therefore, as illustrated in the figure 2 and in table A-2.1, we considered:

- **Baseline emissions:** 4.567.402 t CO<sub>2</sub>eq in 2021 (column 1);



- **Residual emissions:** 20% of 2021 emissions i.e. 913.000 t CO<sub>2</sub>eq (column 6);
- **Emissions Reduction Target:** 3.654.402 t CO<sub>2</sub>eq (column 2);
- **PAC implementation:** reduction in GHG emissions between 2021 and 2030 1.574.099 (column 3).

As a result, the gap to be covered with the present action plan amounts to 2080 t CO<sub>2</sub>eq.

Figure 2: Milan's Emissions Reduction Target

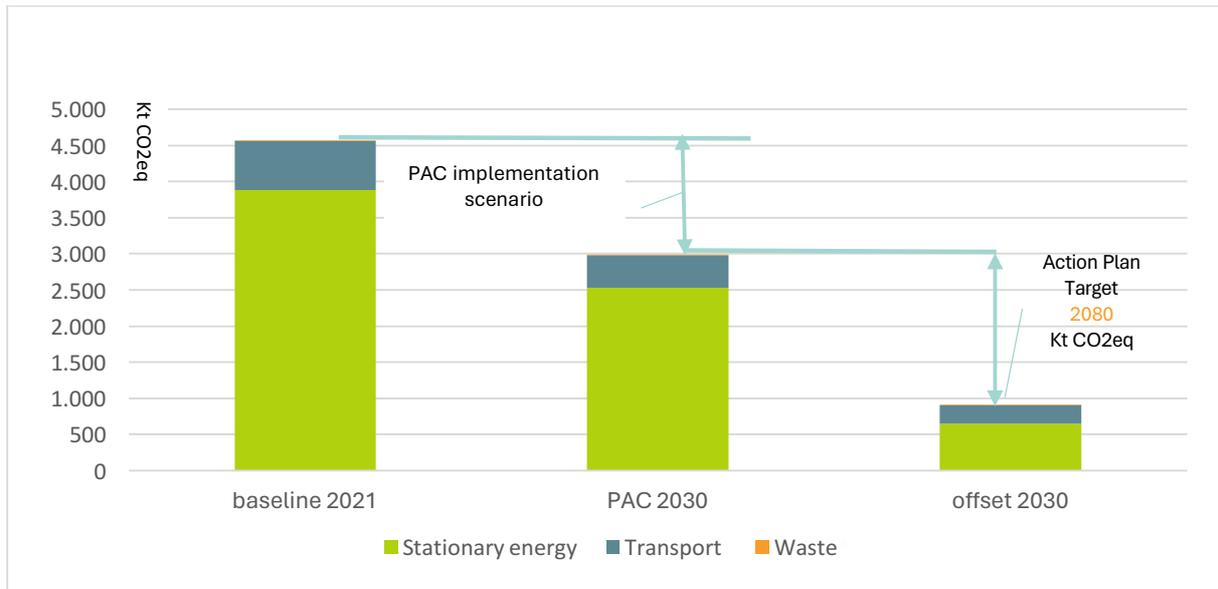


Table A-2.1: City's emissions gap and residual emissions

	(1) Baseline emissions 2021		(2) Emissions Reduction Target 2030		(3) Emission reduction through other Action Plans		(4) Emissions Gap (4) = (2)-(3)		(5) Emissions reduction through the CCC Action Plan to address the Gap		(6) Residual emissions (6) = (1)-(2)	
	absolute	specify units	absolute	%	absolute	%	absolute	%	absolute	%	absolute	%
Buildings	3.885.239		3.232.999	83	1.358.076	35	1.874.923	48	1.874.923	48	652.240	17
Transport	674.403		421.403	62	216.023	32	205.380	30	205.380	30	253.000	38
Waste	7.760			0		0		0		0	7.760	100
<b>Total</b>	<b>4.567.402</b>		<b>3.654.402</b>	<b>80</b>	<b>1.574.099</b>	<b>34</b>	<b>2.080.303</b>	<b>46</b>	<b>2.080.303</b>	<b>46</b>	<b>913.000</b>	<b>20</b>



## 2.3 Module A-3 Systemic Barriers and Opportunities to 2030 Climate Neutrality

### A-3.1: Description of systemic barriers

Milan has identified five systems made of a variety of private and public stakeholders, as described in the following table. The stakeholders' influence and interest on/in Milan's climate neutrality ambition will be further analysed in table A-3.2.

System	Stakeholders
<b>Political</b>	City of Milan (Comune di Milano)
<b>Technological /infrastructural</b>	<b>Companies partnered with the Municipality</b>
	ATM SpA
	MM SpA
	SogeMI SpA
	MiRi (Milano Ristorazione) SpA
	SEA Aeroporti SpA
	A2A
<b>City-makers</b>	<b>Key-players in urban regeneration and real-estate development</b>
	COIMA
	Covivio Development
	INVIMIT
	Lendlease
	Nhood Services Italy
	Redo Sgr
	<b>Housing cooperatives</b>
	Abitare
	Delta Ecopolis
	<b>City Universities</b>
	Politecnico di Milano
	Università Bocconi
	Università Cattolica del Sacro Cuore - Milano
	Università degli Studi di Milano-Statale
	Università degli Studi di Milano-Bicocca
<b>Strategic Support</b>	<b>Banking Foundations</b>
	Fondazione Cariplo
	<b>Advisory boards and think-tanks</b>
	Green Building Council
	Milano Smart City Alliance (an initiative promoted by Fondazione Assolombarda)
	Innovation Technology Digital Transformation Board (Municipality of Milan)
<b>Social</b>	Citizens
	<b>Environmental Associations</b>
	FAI – Fondo per l'Ambiente Italiano ETS
	Legambiente



Each system can be described as follows:

- **The political system:**  
the “political system” encompasses national, regional, provincial, metropolitan and municipal public administrations. The political system contributes to the city’s GHG emission as public policies, regardless of the scale and being transversal and/or thematic, can impact the city’s path to climate neutrality.
- **The technological/infrastructure system:**  
the technological/infrastructural system refers to energy, buildings and transport. In Milan, the actors of the technological/infrastructural system are mostly public companies with the Municipality as the main stakeholder.
- **The “city makers” system:**  
the city-makers system is composed of profit private and non-profit companies that carry on physical interventions on the urban built environment. The city-makers system encompasses major players in urban regeneration and real estate developments with areas of new carbon-neutral construction and environmentally ambitious projects, as well as housing cooperatives with a substantial stock of real estate for social purposes and ongoing energy efficiency improvements. Universities have also been considered into the “city-makers” system, as they carry out ambitious physical interventions on their campuses and their surroundings.
- **The “strategic support” system:**  
the “strategic support” system is understood as an ecosystem of actors which bring technical and/or financial support to Milan’s actions for Climate Neutrality. It encompasses philanthropic organizations and networks.
- **The social system:**  
the “social” system comprehends citizens as well as environmental associations, playing a key role in pushing for new laws, programmes, policies or strategies on climate change, and making sure national and local governments account on their commitments, while including the most vulnerable citizens.

For each system, specific barriers, gaps and opportunities have been identified and described as follows:

### The political system

- Barriers:
  - **Lack of engagement and commitment from central government** who have control over regulatory and legislative levers, possibility of conflicting national, regional and municipal frameworks: Milan has no direct control on all sources of emissions within its territories.
  - **Lack of the right skills and expertise in the administration** needed for climate neutrality; siloed work organization within the public administration.
  - **Difficulty to integrate climate targets in the financial budget** of the Municipality.



- **Difficulty to find a political consensus** to take action for climate change.
- Gaps to address: new forms of governance and collaboration within the administration.
- Opportunities and evaluation of unexploited resources:
  - The strong mandate given to climate mitigation, adaptation and resilience work, and the full integration of environmental goals and indicators in the City's management system.
  - Consolidating a climate budget to integrate climate targets in the financial budget process and assign responsibility for implementation, monitoring, evaluation and reporting across the city government.
  - Data-driven and cross-sectorial platform, to better inform policy and decision making.

### The technological/infrastructure system

- Barriers:
  - **Cost of implementing actions to decarbonize** the technological/infrastructure system.
  - **Long-term interventions versus uncertainty** of financial resources.
  - **Individual behaviours** (f.i for the use of public local transports) impacting the infrastructures.
- Gaps to address: gap between the strategic goals of the Municipality and the pace of implementation by the stakeholders of the technological/infrastructure system
- Opportunities and evaluation of unexploited resources:
  - Explore the opportunity of mobilizing public-private partnerships.
  - Capitalizing on the outcomes and results of policies such as the Superbonus incentive, for future replication by the public administration.

### The “city-makers” system

- Barriers:
  - **Lack of incentives to take part** in greener and carbon-neutral constructions, which are more costly.
  - **Complex and fragmented regulatory framework**, especially regarding the energy transition path.
  - **Difficulty to assess and monitor the benefits and co-benefits** of the implemented solutions in newly built neighbourhoods or regenerated areas.
- Gaps to address: synergy between the strategic goals of the Municipality and the individual strategies uptaken by the city-makers.
- Opportunities and evaluation of unexploited resources:
  - Guidelines on urban regeneration and decarbonized neighbourhoods, co-constructed with the city-makers and the Municipality; new incentives (article 10 of the PGT, “Delibera Oneri”).



- New carbon neutral areas used as testbeds for assessment tools and methodologies.
- Smart City tools, IOT...

### The “strategic support” system

- Barriers:
  - **Difficulty to capitalize on the spin off potentialities** and knowledge spillover opportunities of the financed and/or supported projects.
  - **Difficulty to create a territorially based convergence** between the interventions of the stakeholders providing strategic support.
- Gaps to address: a more transversal approach on climate mitigation and a stronger focus on capacity-building.
- Opportunities and evaluation of unexploited resources:
  - Dedicated “calls for interests” and grants for capacity-building.

### The “social” system

- Barriers:
  - **Lack of a unified understanding and common vision** on climate-neutrality.
  - Citizens: **deep-rooted, individual behaviours** that hamper the climate-neutrality pathway.
  - Environmental associations: **short-term vision due to the uncertainty of financial resources** and fundraising.
- Gaps to address: Building a common vision on climate-neutrality within the civil society.
- Opportunities and evaluation of unexploited resources:
  - Knowledge-building of the citizens through the Citizens’ Assembly for Climate.
  - Behavioral change through gamification and serious game.



**A-3.2: Systems & stakeholder mapping**

System	Stakeholder	Influence on the city´s climate neutrality ambition	Interest in the city´s climate neutrality ambition
<b>Political</b>	<b>City of Milan (Comune di Milano)</b>	The City of Milan has demonstrated strong commitments for many years to curtail greenhouse emissions, thanks to ambitious Plans (for instance, its Sustainable Energy Action Plan (PAES), its Air and Climate Plan). The proactive attitude of the Municipality has already helped reducing the annual greenhouse gas emissions of the city by 15% between 2005 and 2017, despite population growth.	The City of Milan has the first interest in contributing to the climate neutrality´s ambition, as it acknowledges the urgency for efforts to expedite change and foster extensive collaboration to scale the requisite solutions. Therefore, the Municipality believes that the Mission can accelerate the path towards climate neutrality by providing dedicated assistance and tools for new forms of governance and collaboration.
<b>Technological-Infrastructural</b>	<b>Companies partnered with the Municipality</b>		
	<b>ATM SpA</b>	Being Milan´s Public Transport Company, it plays a central role in city´s Climate-neutral mobility, because it actively pursues the provision of qualitative, safe, comfortable and environmental-friendly public transport services for citizens and visitors.	The main interest of ATM is to actively contribute to the fulfilment of Milan´s SUMP objectives and of the Air and Climate Plan related to sustainable, resilient and inclusive public transport. In that regard, ATM is implementing a “Full Electric Fleet Programme” by 2030.
	<b>MM SpA</b>	MM SpA is a public engineering company operating in the sectors of infrastructures and public works as well as the management of public water and the treatment/disposal of wastewater. MM SpA has an influence on the City´s climate neutrality action as it is taking strong commitments to contain the environmental impacts of its actions in line with the Municipality, which is its main stakeholder.	The main interest of MM SpA is to contribute to the fulfilment of Milan´s Air and Climate Plan related to energy and water management.
	<b>SogeMI SpA</b>	SOGEMI is the Joint Stock Company that, on behalf of the Municipality of Milan, manages all the wholesale agri-food markets in the City, ensuring their operation through the provision of qualified services to support the commercial activities carried out by operators. SOGEMI influences Milan´s action for climate neutrality as it manages 4 wholesale markets on which	SOGEMI holds a strong interest in contributing to the Municipality´s effort for climate neutrality as it is consistent with SOGEMI´s goal to ensure high quality, sustainable and energy-efficient market infrastructures and participate to the urban regeneration of the surroundings. SOGEMI works



**A-3.2: Systems & stakeholder mapping**

		urban and energy renovations are being made, thus contributing to the reduction of GHG emissions.	in straight collaboration with the Municipality, especially the Food Policy Department.
	<b>Milano Ristorazione SpA (MiRi)</b>	Milano Ristorazione (MiRi) is the public company that handles the preparation and distribution of meals, mainly for the schools in the city. MiRi influences the Municipality's action for climate neutrality as the actions of MiRi are aimed at ensuring a concrete commitment to meeting the sustainable development goals promoted by the United Nations, with particular attention to Goal 13, promoting a series of initiatives aimed at combating climate change: "low CO <sub>2</sub> " school menus, reduction of wood waste and plastic free actions.	Milano Ristorazione holds a strong interest for the Municipality's action for climate neutrality, and it works in straight collaboration with the Food Policy Department of the City to contribute to the reduction of GHG emissions.
	<b>SEA Aeroporti SpA</b>	SEA manages the airports of Milano Linate, the "city airport" of Milan which will be partially considered in the Climate City Contract, and the Milano Malpensa airport (outside the territorial scale of the CCC), providing all services and related activities. The company has taken strong commitments to reduce GHG emissions through its Decarbonization Plan (Net Zero target by 2030 for scope 1 and 2), in line with the Municipality of Milan, its controlling shareholder.	SEA has an interest in contributing to the Municipality's effort, as the company thrives to combine the fundamental value of respect and safeguarding of the environmental heritage with the development of air traffic and its infrastructure, and to align with international agreements and programs, in line with the best practices of European airports. Additionally, to SEA's targets for scope 1 and 2, the group commits to actively lead third parties operating in its airports to reduce their emissions ('scope 3').
	<b>A2A</b>	A2A is an Italian company that generates, distributes and markets renewable energy, gas, integrated water supply and waste management services. A2A is well rooted on the Milanese territory and its sustainability strategy has an influence on the Municipality's climate neutrality action, as it is, for instance, currently strengthening its electricity distribution network and developing district heating.	A2A holds an interest in the Municipality's action for climate neutrality, as the company has given itself the Net Zero goal by 2040, and the ambition to contribute to the decarbonization of its territory of action. From that point of view, the City of Milan is an important stakeholder to collaborate with. To this end, there are multiple lines of action already underway or planned for the coming years by A2A aimed at helping Milan to embrace European guidelines on the topic of decarbonization.



**A-3.2: Systems & stakeholder mapping**

System	Stakeholders	Influence on the city's climate neutrality ambition	Interest in the city's climate neutrality ambition
City-makers	<b>Key-players in urban regeneration and real-estate development</b>		
	<b>COIMA</b>	COIMA is a leading group in investment, development, and management of real estate assets on behalf of institutional investors. Operating since 1974 in the Italian real estate sector, among its most significant projects, the group has developed and still manages today the Porta Nuova district in Milan, one of the most prestigious urban redevelopment plans in Europe. The company contributes to the regeneration of the city on itself, limiting urban sprawl and reducing the GHG emissions of the regenerated areas with respect to a BAU scenario. COIMA is therefore an important actor of the “molecular strategy” the city of Milan develops in its Climate City Contract.	COIMA holds a strong interest in Milan's effort to achieve climate neutrality, as it thrives to develop more resilient neighbourhoods, capable to adapt to conjunctural and structural shocks, and to contribute to the city's effort to mitigate GHG emissions. More sustainable neighborhoods and buildings can also attract new investments, labels and opportunities to reduce costs on the long term, especially regarding energy consumption.
	<b>Covivio Development</b>	Covivio Development is a real estate company present in 9 European countries, with assets worth over 30 billion euros. Its mission is to improve people's lives in cities by offering them innovative and sustainable spaces to live and work. The company contributes to the regeneration of the city on itself, limiting urban sprawl and reducing the GHG emissions of the regenerated areas with respect to a BAU scenario. Covivio Development is therefore an important actor of the “molecular strategy” the city of Milan develops in its Climate City Contract.	Covivio Development holds a strong interest in Milan's effort to achieve climate neutrality, as it thrives to develop more resilient neighbourhoods, capable to adapt to conjunctural and structural shocks, and to contribute to the city's effort to mitigate GHG emissions. More sustainable neighborhoods and buildings can also attract new investments, labels and opportunities to reduce costs on the long term, especially regarding energy consumption.
	<b>INVIMIT</b>	INVIMIT is an asset management company of the Italian Ministry of Economy and Finance. Its aim is to enhance and divest the Italian public real estate assets through closed-end real estate investment funds. In this way, it contributes to the development and urban regeneration of the country, with a particular focus on energy saving and environmental impact. INVIMIT is therefore an important actor of the “molecular strategy” the city of Milan develops in its Climate City Contract.	INVIMIT holds a strong interest in Milan's effort to achieve climate neutrality, as it thrives to develop more resilient neighbourhoods, capable to adapt to conjunctural and structural shocks, and to contribute to the city's effort to mitigate GHG emissions. More sustainable neighborhoods and buildings can also attract new investments, labels and opportunities to reduce costs on the long term, especially regarding energy consumption.



	<p><b>Lendlease</b></p>	<p>Lendlease is an international company operating in the infrastructure, construction, and urban regeneration sectors. With over 60 years of experience, it is committed to creating better places to live and work through a collaborative and sustainable approach.</p> <p>The company contributes to the regeneration of the city on itself, limiting urban sprawl and reducing the GHG emissions of the regenerated areas with respect to a BAU scenario.</p> <p>Lendlease is therefore an important actor of the “molecular strategy” the city of Milan develops in its Climate City Contract.</p>	<p>Lendlease holds a strong interest in Milan’s effort to achieve climate neutrality, as it thrives to develop more resilient neighbourhoods, capable to adapt to conjunctural and structural shocks, and to contribute to the city’s effort to mitigate GHG emissions. More sustainable neighborhoods and buildings can also attract new investments, labels and opportunities to reduce costs on the long term, especially regarding energy consumption.</p>
	<p><b>Nhood Services Italy</b></p>	<p>Nhood Services Italy is an international real estate solutions company specializing in commercial real estate and urban regeneration. It collaborates with public administrations on projects of public interest, with the ambition of contributing to the creation of more sustainable cities, and is committed to transforming existing assets into places of life with a triple positive impact: People, Planet, Profit.</p> <p>Nhood Services Italy is therefore an important actor of the “molecular strategy” the city of Milan develops in its Climate City Contract.</p>	<p>Nhood Services Italy holds a strong interest in Milan’s effort to achieve climate neutrality, as it thrives to develop more resilient neighbourhoods, capable to adapt to conjunctural and structural shocks, and to contribute to the city’s effort to mitigate GHG emissions. More sustainable neighborhoods and buildings can also attract new investments, labels and opportunities to reduce costs on the long term, especially regarding energy consumption.</p>
	<p><b>Redo Sgr</b></p>	<p>Redo Sgr manages sustainable investments that promote people's access to housing and strengthen communities through affordable housing projects and urban regeneration that minimize environmental impact.</p> <p>Redo Sgr is therefore an important actor of the “molecular strategy” the city of Milan develops in its Climate City Contract.</p>	<p>Redo Sgr holds a strong interest in Milan’s effort to achieve climate neutrality, as it thrives to develop more resilient neighbourhoods, capable to adapt to conjunctural and structural shocks, and to contribute to the city’s effort to mitigate GHG emissions. More sustainable neighborhoods and buildings can also attract new investments, labels and opportunities to reduce costs on the long term, especially regarding energy consumption.</p>



**A-3.2: Systems & stakeholder mapping**

System	Stakeholders	Influence on the city's climate neutrality ambition	Interest in the city's climate neutrality ambition
City-makers	<b>Housing cooperatives</b>		
	<b>Abitare</b>	<p>Abitare is a housing cooperative with over 8,200 members, founded in Milan in 1955. It offers comprehensive housing services, including social integration, cultural enrichment, assistance, and management of relationships with one's home, residential complex, and urban area.</p> <p>Abitare influences the city's climate neutral action by engaging in ambitious energetical requalification programs of its assets, contributing to the reduction of GHG emissions.</p>	<p>Abitare holds a strong interest in participating to the Municipality's effort to achieve climate neutrality by 2030, as it constitutes an opportunity to reduce costs on the long-term regarding energy consumption of its assets.</p>
	<b>Delta Ecopolis</b>	<p>Delta Ecopolis is a housing cooperative in Milan with a long history of commitment to constructing sustainable and community-oriented neighborhoods. In addition to building free and subsidized housing, it also engages in social management, providing energy services aimed at saving and respecting the environment.</p> <p>Delta Ecopolis influences the city's climate neutral action by engaging in ambitious energetical requalification programs of its assets, contributing to the reduction of GHG emissions.</p>	<p>Delta Ecopolis holds a strong interest in participating to the Municipality's effort to achieve climate neutrality by 2030, as it constitutes an opportunity to reduce costs on the long-term regarding energy consumption of its assets.</p>



**A-3.2: Systems & stakeholder mapping**

System	Stakeholders	Influence on the city's climate neutrality ambition	Interest in the city's climate neutrality ambition
City-makers	<b>City Universities</b>		
	<b>Politecnico di Milano</b>	<p>Politecnico di Milano is a top-tier public scientific and technological university in the world. The Politecnico stands out for its strong focus on research and innovation, with a network of collaborations with the most qualified universities and companies internationally.</p> <p>Politecnico di Milano influences the city's climate neutral action by leading actions that address energy consumption, waste management and mobility of professors and students, and by contributing to the MUSA (Multilayered Urban Sustainability Action) research project financed by the Italian National Recovery and Resilience Plan (PNRR).</p>	<p>Politecnico di Milano holds a strong interest in achieving climate neutrality, as it will contribute positively to the experience of its students, researchers, and professors, who will benefit from more comfortable and healthier work and study environments.</p> <p>Politecnico di Milano will therefore gain more attractiveness and visibility on the European and international scale.</p>
	<b>Università Bocconi</b>	<p>Università Bocconi is a legally recognized non-state university. The University operates for scientific, cultural, civil, and economic progress and, to this end, is a place for independent research and education, aimed at learning, critical elaboration, and dissemination of knowledge at the national and international levels.</p> <p>Università Bocconi influences the city's climate neutral action by leading actions that address energy consumption, waste management and mobility of professors and students, and by contributing to the MUSA (Multilayered Urban Sustainability Action) research project financed by the Italian National Recovery and Resilience Plan (PNRR).</p>	<p>Bocconi holds a strong interest in achieving climate neutrality, as it will contribute positively to the experience of its students, researchers, and professors, who will benefit from more comfortable and healthier work and study environments. Bocconi will therefore gain more attractiveness and visibility on the European and international scale.</p>
	<b>Università Cattolica del Sacro Cuore - Milano</b>	<p>It is a non-state university founded in 1921. It is an academic community that contributes to the development of studies, scientific research, and the preparation of young people for research, teaching, public and private offices, and liberal professions.</p> <p>Università Cattolica influences the city's climate neutral action by leading actions that address energy consumption, waste management and mobility of professors and students.</p>	<p>Università Cattolica holds a strong interest in achieving climate neutrality, as it will contribute positively to the experience of its students, researchers, and professors, who will benefit from more comfortable and healthier work and study environments.</p> <p>Università Cattolica will therefore gain more</p>



**A-3.2: Systems & stakeholder mapping**

			attractivity and visibility on the European and international scale.
	<b>Università degli Studi di Milano-Statale</b>	<p>Founded in 1924, it is one of the oldest and most prestigious universities in Italy. With over 60,000 students and 2,000 faculty members, it offers a wide range of undergraduate and doctoral programs in all the major disciplines. The Statale influences the city's climate neutral action by leading actions that address energy consumption, waste management and mobility of professors and students, and by contributing to the MUSA (Multilayered Urban Sustainability Action) research project financed by the Italian National Recovery and Resilience Plan (PNRR).</p>	<p>The Statale holds a strong interest in achieving climate neutrality, as it will contribute positively to the experience of its students, researchers, and professors, who will benefit from more comfortable and healthier work and study environments. The Statale will therefore gain more attractivity and visibility on the European and international scale.</p>
	<b>Università degli Studi di Milano-Bicocca</b>	<p>Founded in 1998 in the area of an ex-Milanese industrial complex, redeveloped according to a cutting-edge project by architect Vittorio Gregotti. The University is configured as a modern and functional campus, hosting over 30,000 students. Bicocca influences the city's climate neutral action by leading actions that address energy consumption, waste management and mobility of professors and students, and by contributing to the MUSA (Multilayered Urban Sustainability Action) research project financed by the Italian National Recovery and Resilience Plan (PNRR).</p>	<p>Bicocca holds a strong interest in achieving climate neutrality, as it will contribute positively to the experience of its students, researchers, and professors, who will benefit from more comfortable and healthier work and study environments. Bicocca will therefore gain more attractivity and visibility on the European and international scale.</p>



**A-3.2: Systems & stakeholder mapping**

System	Stakeholders	Influence on the city's climate neutrality ambition	Interest in the city's climate neutrality ambition
Strategic support	<b>Banking Foundations</b>		
	<b>Fondazione Cariplo</b>	Fondazione Cariplo is a philanthropic organization leveraging its financial and human resources to promote social and economic growth at the local level. Fondazione Cariplo influences the Municipality's climate neutrality by offering technical and financial support on a variety of projects, especially regarding the energetical requalification of schools and social housing buildings.	Fondazione Cariplo is deeply interested in bringing a strategic, technical and financial support to the Municipality's effort to reach climate neutrality by 2030, as it is consistent with the mission and pledge of Fondazione Cariplo regarding the development of sustainable territories and resilient communities.
	<b>Advisory boards and think-tanks</b>		
	<b>Green Building Council</b>	Green Building Council Italia (GBC Italia) is a non-profit association part of the World GBC (a network representing the world's largest international organization active in the sustainable construction market). GBC Italia influences Milan's ambition for climate neutrality as it promotes third-party certification systems and its own certification protocols (the GBC systems), whose parameters establish precise criteria for the design and construction of healthy, energy-efficient buildings with low environmental impact.	GBC Italia holds a strong interest in Milan's efforts to reach climate neutrality by 2030, as it converges with GBC Italia's ambition to transform the construction market in Italy.
	<b>Milano Smart City Alliance (an initiative promoted by Fondazione Assolombarda)</b>	Milano Smart City Alliance is an initiative promoted by Fondazione Assolombarda to co-design the city of the future by leveraging the opportunities and challenges of the present through the development and experimentation of shared and innovative initiatives between public and private sectors, capable of generating tangible benefits for the city, its citizens, and all businesses. Thus, Milano Smart City Alliance has a strong influence on the city's action as it seeks to seize present opportunities and address the challenges of the coming decades to build increasingly liveable, resilient, and sustainable cities.	Milano Smart City Alliance holds a strong interest in Milan's efforts to reach climate neutrality by 2030 by mobilizing local private stakeholders into this shared goal.
<b>Innovation Technology Digital Transformation</b>	The board is a collegiate body appointed directly by the Mayor of Milan with the task of supporting the administration in the process of transforming services to citizens through new technologies, making them accessible to all, and impactful in improving people's lives and	The board brings together a task force of stakeholders with strong expertise and works with a holistic approach with all bodies of the Municipal Administration on a daily basis. It	



<b>Board (Municipality of Milan)</b>	the city's growth, thus being influent on and intrinsically linked to the Municipality's ambition for climate neutrality.	holds therefore a strong interest in the Municipality's climate neutrality actions.
--------------------------------------	---	---

<b>A-3.2: Systems &amp; stakeholder mapping</b>			
<b>System</b>	<b>Stakeholders</b>	<b>Influence on the city's climate neutrality ambition</b>	<b>Interest in the city's climate neutrality ambition</b>
<b>Social</b>	<b>Citizens</b>	The citizens of Milan are the beneficiaries of the Climate City Contract as well as important stakeholders, as citizen engagement and awareness are leverages of change crucial to achieving GHG reduction goals. In the framework of the Air and Climate Plan (PAC), particular attention has been put to the contribution of citizens to decarbonization target. Section 5 of the PAC includes communicational campaigns and sensitization for sustainable lifestyle acquisition, behavioral campaigns, and the creation of a Citizens Assembly dedicated to Climate Change.	The main interest of Milan's citizens consists in living comfortably in their urban environment, which is impacted by climate change. Thus, Milan's citizens have an interest in adopting more sustainable lifestyles to make a positive contribution to the reduction of GHG emissions.
	<b>Environmental Associations</b>		
	<b>FAI – Fondo per l'Ambiente Italiano ETS</b>	FAI is a non-profit Foundation that operates with the support of private citizens - currently counting nearly 300,000 members, companies, and institutions - to protect, preserve, and enhance the Italian heritage, landscape, and environment. FAI influences the city's climate neutrality ambition by providing feedback of the local governments and national climate change policies, by mobilizing the citizens and contributing to their awareness, by collecting data and producing reports that help decision-making.	FAI holds a great interest in the city's climate neutrality ambition, being proactive and challenging actors in the process of decarbonization of the city.
<b>Legambiente</b>	Legambiente is an environmental association founded in 1980 with the aim of protecting the environment and promoting sustainability, operating throughout the Italian territory. The association fights for the protection of the territory, the safeguarding of water and soil, the fight against pollution, the promotion of renewable energies and sustainable mobility.	Legambiente holds a great interest in the city's climate neutrality ambition, being proactive and challenging actors in the process of decarbonization of the city.	



		<p>Legambiente influences the city's climate neutrality ambition by providing feedback of the local governments and national climate change policies, by mobilizing the citizens and contributing to their awareness, by collecting data and producing reports that help decision-making.</p>	
--	--	---	--



### 3. Part B – Pathways towards Climate Neutrality by 2030

#### 3.1 Module B-1 Climate Neutrality Scenarios and Impact Pathways

As mentioned in section 3 of the Commitments document ("Key Priorities and Strategic Interventions"), the City of Milan has identified four key priorities to be addressed in the short term to achieve climate neutrality by 2030: energy efficiency, clean mobility, nature-based approaches, and efficient and circular waste management. These priorities will be advanced through contributions from planned actions within the framework of the Air and Climate Plan, as well as portfolio actions.

In table B-1.1 are the documented results of our internal scenario modeling exercise, outlining the selected impact pathways for each key priority/emission domain.

Table B-1.1: Impact Pathways					
Fields of action/Emission domain	Systemic levers	Early changes	Late outcomes	Direct impacts (Emission reduction)	Indirect impacts (co-benefits)
<b>SYSTEMIC PRIORITY 1</b> Enhancing <b>energy efficiency in buildings</b> and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels. (Energy and Buildings)	Technology Infrastructure	Part of the buildings owned by the Municipality of Milan have benefited from energy efficiency interventions.	An increasing fraction of public buildings owned by the Municipality of Milan is decarbonized.	1.874.923 t CO <sub>2</sub> eq	Increased energy independence
	Finance and Funding levers	District heating is improved, by integrating heat storages, renewable energy and waste heat recovery. New local 4th generation district heating grids are implemented.	Heat supply is progressively decarbonized.		Improved housing quality and accessibility
		Part of the tertiary sector activities adopt energy efficiency measures (new efficient and smart systems, management measures).	Additional (with reference to PAC implementation) 20% reduction in tertiary sector electricity demand.		Improved air quality
					Reduced energy poverty



**Table B-1.1: Impact Pathways**

Fields of action/Emission domain	Systemic levers	Early changes	Late outcomes	Direct impacts (Emission reduction)	Indirect impacts (co-benefits)
		Part of domestic electricity consumption is covered with renewable sources, as well as part of tertiary and industrial sector consumption.	More than half of domestic electricity consumption and tertiary and industrial consumption is covered with renewable sources.		
		District heating is improved, by integrating heat storages, renewable energy and waste heat recovery. New local 4th generation district heating grids are implemented.	N.A		
	Technology Infrastructure	A small fraction of the private buildings stock has been renovated.	Most of the private building stock is renovated, respecting high energy performance standards and covering energy demand with renewable energy and waste heat.		
	Governance & Policy levers				
	Governance & Policy levers	Main governance barriers to the creation of energy communities (REC) are identified and addressed by the outcomes of Let's Gov Pilot Cities project.	Increase of energy communities (REC) throughout the territory.	X	
	Social Innovation levers				
<b>SYSTEMIC PRIORITY 2</b> Reducing the impacts of urban transportation	Technology/ Infrastructure	100% of local public transport is electrified.	Enhancement of local public transport with new metro lines.	205.380 t CO <sub>2</sub> eq	Improved air quality  Improved public health



**Table B-1.1: Impact Pathways**

Fields of action/Emission domain	Systemic levers	Early changes	Late outcomes	Direct impacts (Emission reduction)	Indirect impacts (co-benefits)
systems and changing mobility patterns.	Governance and policy	New limited traffic zones, low emission zones, 30 km zones and other policies aimed at promoting soft mobility vs private motorised mobility.	The share of bike and active mobility trips is progressively increasing.		Reduced acoustic pollution
	Democracy and participation levers	Growing “low emission zones” and pedestrian zones (Piazze Aperte), taken care by the citizens (Collaboration Agreements).	Enabling the emission-free inner city.		Improved urban liveability
<b>SYSTEMIC PRIORITY 3</b> Improving the <b>city's green infrastructure</b> and enhancing its resilience to climate change.	Technology/ infrastructure	20.000 new trees planted every year by the Municipality; new parcs are created.	Milan's green infrastructure is able to captures CO <sub>2</sub> and reduces the urban heat island phenomena.	9.700 t CO <sub>2</sub> eq (absorbed) <sup>9</sup>	Improved air quality
	Governance and policy lever	Thanks to the article n°10 of the City's Masterplan, new private and public constructions implement nature-based solutions, increasing soil permeability.	Milan is a permeable city.		Improved public health
	Finance and funding lever				A greater biodiversity
				Improved urban liveability	
<b>SYSTEMIC PRIORITY 4</b> Minimizing waste production, including food	Technology/ infrastructure	Reduced waste production and consumption of raw materials in the city.	Full implementation of the circular economy principles.	Not estimated <sup>10</sup>	Fostered innovation Enhanced employment

<sup>9</sup> It has been decided to measure and report the CO<sub>2</sub> equivalent absorbed by new tree plantings and the increase in urban green areas to understand their impact on reducing city CO<sub>2</sub> emissions. This measurement aims to assess the positive effects of these green initiatives. However, the CO<sub>2</sub> absorption from these actions is not included in the total urban emissions calculation because the emissions inventory does not cover the AFOLU sector (agriculture, forestry, and other land use). To maintain methodological consistency, this absorption is not counted towards bridging the emissions gap, ensuring a clear and consistent emissions balance.

<sup>10</sup> Emissions from the Waste to Energy facility are included in “stationary energy” according to GPC provisions, while scope 3 emissions were calculated for wastewater treatment only. Therefore in this first action plan cycle we didn't estimate the impact of actions regarding circular economy on scope 3 GHG emissions.



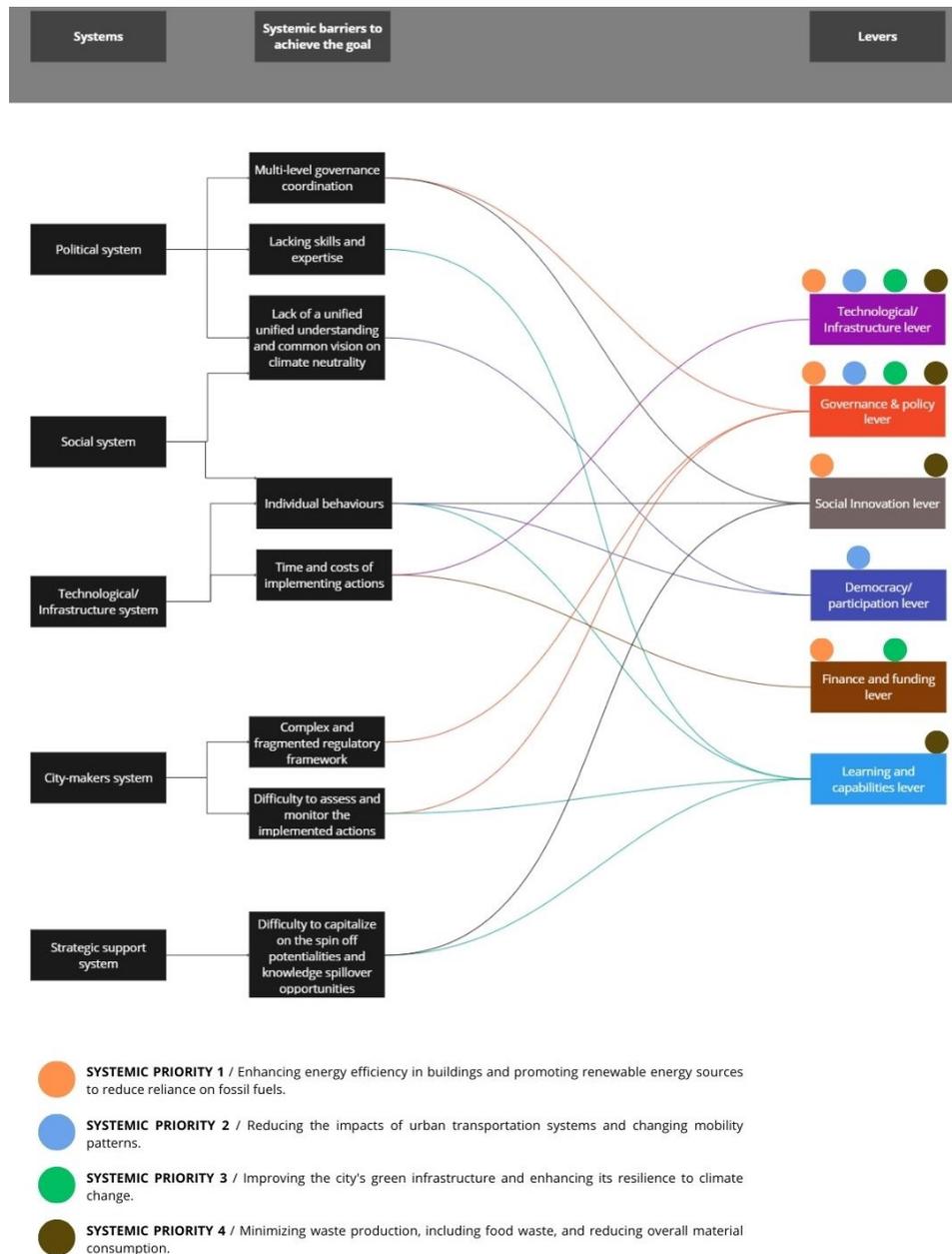
**Table B-1.1: Impact Pathways**

<b>Fields of action/Emission domain</b>	<b>Systemic levers</b>	<b>Early changes</b>	<b>Late outcomes</b>	<b>Direct impacts (Emission reduction)</b>	<b>Indirect impacts (co-benefits)</b>
waste, and reducing overall material consumption.	Governance and policy	Food waste reduced by 50% in line with the Food Policy.	Full reduction of food waste.		Improved equity and social inclusion
	Social Innovation Lever  Learning and capabilities lever	Incremental and territorially based behavioral change of the citizens with respect to waste production and consumption.	Full engagement of citizens in the zero-waste objective.		



For each of these priorities and as illustrated below, several impact pathways have been identified, based on the systemic barriers identified previously.

Figure 3: Illustration of the impact pathways building process for each systemic priority

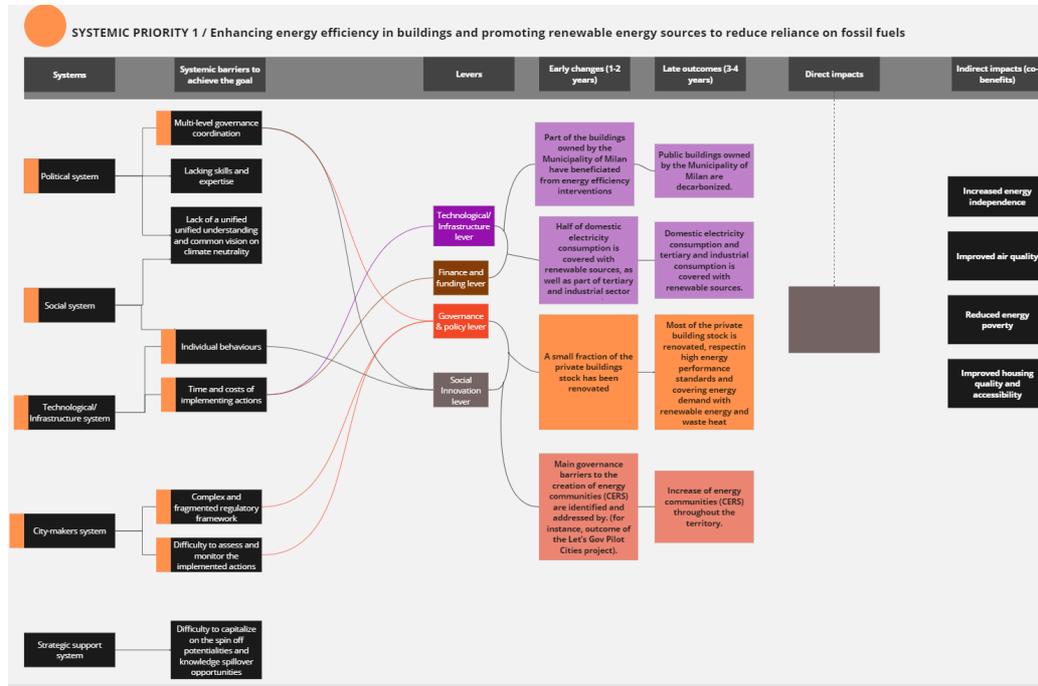


For instance, the impact pathways for the systemic priority n°1 (Enhancing energy efficiency in buildings and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels) depend on technological/infrastructure levers, as well as governance and policy levers, finance and funding levers and social innovation levers. Each lever brings some short-term changes and late outcomes, which translate in direct impacts (reduction of GHG



emissions) and co-benefits. The quantified effects of the impact pathways emerge from the indicators proposed for their measurement and evaluation in Module B-3 Indicators for Monitoring, Evaluation and Learning.

Figure 4: Impact pathways for Systemic Priority 1



### 3.2 Module B-2 Climate Neutrality Portfolio Design

As outlined in the Commitments document (Paragraph 2.2, “From the Expression of Interest to the Redefinition of the Geographic Boundary Corresponding to the 2030 Climate Neutrality Target”), the action portfolio has been crafted with a city-wide perspective, incorporating diverse strategies to achieve Milan's neutrality goal by 2030.

The portfolio co-design activities were conducted collaboratively through dedicated workshops involving various categories of invited local stakeholders (as detailed in the commitment document, Paragraph 4.2, “Participatory Governance and Key Stakeholders for Accelerated Change”). These events facilitated feedback on the Climate City Contract transition pathway and resulted in a co-designed portfolio of actions based on shared key priorities set by the administration.

Additionally, a robust sheet template has been developed to collect action proposals along with a comprehensive set of related data and indicators. This template has been further validated by the internal transition team, ensuring its robustness and alignment with the city's climate goals.

The action portfolio is structured as follows:

- **Actions owners:** The portfolio is divided into two main sections. The first section details actions taken by the Municipality of Milan, while the second outlines commitments made by external stakeholders to reduce CO2 emissions.



- **Action domain:** The actions have been categorized into the main areas suggested as priorities by the Mission: Energy and Buildings, Mobility and Transport, Green infrastructure<sup>11</sup>, Circular economy and Waste management<sup>12</sup>). These Action domains have been further detailed by the city into key priorities (as described in the Commitments document, paragraph 4, "Key-priorities and strategic interventions").
- **Action domain sub-categories:** These are specific sub-areas of intervention used to classify projects for further analysis and financial projections. Sub-areas include:
  - **Energy and Buildings:** B - Building retrofit (envelope, HVAC plants or both) and energy efficiency in electricity uses; ES - Energy Systems – new PV installations, improved and more extended district heating service (integrating new heat storages, renewable energy and waste heat recovery), power grid upgrading; U - Urban regeneration projects; R - Research project.
  - **Mobility and Transport:** I - Mobility and Transport Infrastructure; RSM - Regulations and Tools aimed at promoting soft mobility and at limiting private motorised traffic; E - Electrification.
  - **Green Infrastructure:** G – Green, new trees and vegetation, park renovation; D - Depaving; Re - Remediation; Mix - Mixed works including green, pedestrian areas, bike lanes etc.
  - **Circular economy and waste management:** EN -Energy recovery and biogas generation; CC - Carbon capture.
- **Typology of action**<sup>13</sup>: Actions have been classified into various types to clarify distinctions and relate to different implementation timelines: Urban Regeneration Molecules (MOL), Interventions on Networks and Infrastructures (NET), Small-scale Projects (PRJ), Enabling Actions (ENB)<sup>14</sup>, Strategies (STR).
- **Action number:** An identifying code for the action promoter associated with a progressive number has been assigned to easily identify actions throughout the document and related annexes.
- **Action Title:** Title or name of the proposed action.
- **Description:** This field provides a brief overview of the project/intervention. For additional details on actions proposed by stakeholders, individual action outlines (module B-2.2) are presented in Annex 1 titled "Individual Actions". Annex 2, labeled "Collection of Actions Proposed by Stakeholders from the Original Sheets (Italian Language)", includes the original template model used for gathering initiatives and the completed sheets submitted by all external stakeholders.

---

<sup>11</sup> Actions related to greenery – such as new tree plantings, nature-based solutions (NBS), and the increase in urban green areas – have been integrated into the portfolio, and CO<sub>2</sub> equivalent absorption has been reported. This measurement aims to assess the positive effects of these green initiatives. However, to maintain methodological consistency, this absorption is not counted towards bridging the emissions gap, ensuring a clear and consistent emissions balance. In future cycles of the City Contract, we will evaluate the feasibility of incorporating both IPPU and AFOLU into the baseline and the action plan.

<sup>12</sup> The Municipality's action portfolio encompasses initiatives in circular economy and waste management, emphasizing strategic investment and commitment through projects to be developed by 2030. Even though Scope 3 emissions have not yet been quantified, with the only exception of emissions from wastewater treated outside the city, the Administration acknowledges the importance of these actions. Circular economy and sustainable waste management play a crucial role in creating a sustainable and resilient city, reducing emissions, and enhancing citizens' quality of life by promoting cleaner environments, resource efficiency, and a just transition. Moving forward, we will explore methods for measuring Scope 3 emissions to strengthen our sustainability strategy and ensure its effectiveness and impact.

<sup>13</sup> For a detailed description of the various types of actions, refer to the Commitments document, Paragraph 23 "Structuring and Co-Designing Milan's Climate Action Portfolio".

<sup>14</sup> According to literature, these initiatives can indirectly contribute to emission reduction by influencing behaviors and lifestyles, with an estimated potential to reduce the emission gap by up to 10%. This estimate is supported by various sources including the European Environment Agency (EEA) which details how behavioral changes can enhance energy efficiency. The International Energy Agency (IEA) also emphasizes the significant impact of behavior changes on reducing CO<sub>2</sub> emissions. Such initiatives, therefore, play a crucial role in achieving substantial emission reductions by promoting energy-efficient behaviors and lifestyle adjustments.



- **Emission Reduction (t CO<sub>2</sub>eq):** This standardized indicator, collected for all action types, enables the estimation of each action's contribution to GHG emissions reduction by 2030.
- **Timeline:** Projects vary in progress stages but share a common implementation timeline, ranging from 2021 (Inventory baseline) to 2030 (the neutrality goal established by the Mission).



**B-2.1.1: Description of action portfolio  
MUNICIPALITY OF MILAN**

**Energy and Buildings**

Action domain Sub Category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	timeline
B	PRJ	COMIEB1	Energy Retrofit of Public Residential Buildings	Energy Retrofit of 11 municipal residential building blocks, including building envelope insulation and HVAC systems renovation. Demolition and reconstruction of 2 public residential building blocks.	1.400	2022-2030
B	PRJ	COMIEB2	Energy retrofit of school buildings and of other municipal facilities	Energy retrofit of 44 school buildings, of a sport center and of 2 buildings dedicated to culture and social services. Demolition and reconstruction of 7 school buildings. Construction of 6 new buildings: 2 schools, a sport center, a neighbourhood library and the new European Library of Information and Culture (BEIC), a new building dedicated to theater workshops of La Scala Opera House as part of the "Magnifica Fabbrica" project."	2.100	2022-2030
B	STR	CoMIEB3	New strategies to accelerate private buildings energy retrofit	Design and implementation of policies and measures aimed at increasing the deep retrofit rate of private buildings, acting both on the demand side, with building envelope insulation and on the supply side, accelerating the transition to electric heating (heat pumps) and increasing waste heat recovery (within the	1.000.000	2024-2030



**B-2.1.1: Description of action portfolio  
MUNICIPALITY OF MILAN**

**Energy and Buildings**

Action domain Sub Category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	timeline
				existing DH network and through new local grids).		
B	STR	COMIEB4	New strategies to increase energy efficiency in the tertiary sector	Design and implementation of measures and projects aimed at obtaining additional electricity savings in the tertiary sector, through innovation, new efficient technologies and more efficient management.	125.000	2024-2030
E	STR	COMIEB5	New strategies to accelerate the increase of local renewable electricity production (PV panels) and to promote green electricity purchasing	Design and implementation of instruments and measures aimed at increasing local photovoltaic production (also through the creation of Renewable Energy Communities) and at promoting green electricity purchasing by people and companies (also through collective financing of new renewable plants outside the city and, for companies, through PPAs).	365.000	2024-2030



**B-2.1.1: Description of action portfolio  
MUNICIPALITY OF MILAN**

**Mobility and Transport**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction tCO <sub>2</sub> eq	Timeline
I	NET	COMIMobi1	Expansion of the LPT infrastructures: extension of tramway and subway lines	Expansion of existing transit lines: - 7 new segments, extending existing tramway lines. - 6 new segments extending existing subways.	43.700 <sup>15</sup>	2024-2030
I	NET	COMIMobi2	Expansions of the cycle lane network	Extension of the cycle lane network.	Not yet estimated	2024-2030
RSM	NET	COMIMobi3	Implementation of Area B, LTZ covering the whole city	Implementation of Area B, a Limited Traffic Zone that cover almost the whole city territory and that consists in the progressive enforcing of access restriction for pollutant vehicles (with increasing limitations).	Not yet estimated	2021-2030
RSM	NET	COMIMobi4	New Limited Traffic Zones	New Limited Traffic Zones, allowing only residents and safety vehicles access: LTZ Isola, LTZ San Siro e LTZ “Quadrilatero della Moda” (the latter currently under assessment). Assessment of new areas in the future.	Not yet estimated	2024-2030
RSM	NET	COMI Mobi5	Promotion of car sharing services and carpooling	Adoption of new policies and measures aimed at increasing the exploitation of the opportunities offered by the different types of sharing mobility (bicycles, scooters and cars). New initiatives to promote and facilitate car pooling.	Not yet estimated	2024-2030
RSM	NET	COMIMobi6	New 30 km/h Zones	Progressive implementation of new 30Km Zones, according to the provisions of the Sustainable Urban	Not yet estimated	2024-2030

<sup>15</sup> This is a first approximate estimation, that will be refined in future iterations. This is an initial rough estimate that will be further refined in subsequent iterations.



**B-2.1.1: Description of action portfolio  
MUNICIPALITY OF MILAN**

**Mobility and Transport**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction tCO2eq	Timeline
				Mobility Plan and to a draft proposal accepted (still to be defined in detail for approval) by the City Council in January 2030.		
Mix	STR	COMIMobi7	Additional strategies to reduce private mobility needs (15-minute city) and to push cycle and active mobility, LTP use and to accelerate the electrification of private mobility.	Design and implementation of additional measures aimed at reducing mobility demand (15-minute city), at promoting soft mobility and LPT use and at accelerating the transition to electric of private motorized mobility <sup>16</sup> .	78.000	2024-2030

<sup>16</sup> An interesting example of innovation in this field is the metaCCAZE project, funded by Horizon Europe, <https://www.metacaze-project.eu/>. Over the course of a 4-year project in the metropolitan city of Milan, an innovative on-demand public transportation service will be launched. This service will enable users to switch vehicles along the route as needed, with the aim of enhancing service quality and efficiency.



B-2.1.1: Description of action portfolio MUNICIPALITY OF MILAN						
Green Infrastructure <sup>17</sup>						
Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
G	NET	COMIGREEN1	"Andrea Campagna" Park.	Expansion and redevelopment of "Andrea Campagna" Park in Teramo-Barona.	9.000	2023-2024
G	NET	COMIGREEN2	"Lambretta" Park.	Expansion and redevelopment of "Lambretta Park".		2023-2025
Mix	NET	COMIGREEN3	Sustainable urban development in the area "Giambellino-Lorenteggio".	Greenery enhancements and square renovations, various locations.		completed in 2022
Mix	NET	COMIGREEN4	Sustainable urban development in the area "Giambellino-Lorenteggio".	Greenery enhancements and square renovations, various locations.		by 2024
Mix	NET	COMIGREEN5	Redevelopment of Piazza Castello and adjacent streets.	Greenery enhancements and square renovations, piazza Castello.		completed in 2023
Mix	NET	COMIGREEN6	Sustainable urban development in the area "Giambellino-Lorenteggio".	Greenery enhancements and square renovations, via Giambellino 129.		2022-2024

<sup>17</sup> It has been decided to measure and report the CO<sub>2</sub> equivalent absorbed by new tree plantings and the increase in urban green areas to understand their impact on reducing city CO<sub>2</sub> emissions. This measurement aims to assess the positive effects of these green initiatives. However, the CO<sub>2</sub> absorption from these actions is not included in the total urban emissions calculation because the emissions inventory does not cover the AFOLU sector (agriculture, forestry, and other land use). To maintain methodological consistency, this absorption is not counted towards bridging the emissions gap, ensuring a clear and consistent emissions balance.



B-2.1.1: Description of action portfolio MUNICIPALITY OF MILAN						
Green Infrastructure <sup>17</sup>						
Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
Re	NET	COMIGREEN7	Redevelopment of "Bovisa-La Goccia" area.	Remediation and forest preservation.		2022-2026
Mix	NET	COMIGREEN8	"Open Squares in every neighbourhood".	Enhancing public spaces as centers of community gathering at the heart of neighborhoods by expanding pedestrian areas and enriching them with greenery.		2022-2026
G	NET	COMIGREEN9	Environmental upgrading for an area along the Lambro River.	Flood protection measures along the Lambro River and improvement of landscape and naturalistic aspects.		2023-2026
Re	NET	COMIGREEN10	"Lambretta" Park.	Expansion and redevelopment of "Lambretta Park" – remediation.		2023-2025
G	NET	COMIGREEN11	"Lambretta" Park.	Expansion and redevelopment of "Lambretta Park" - tree planting.		2023-2025
G	NET	COMIGREEN12	"Forlanini" Park".	Redevelopment of the "Forlanini Park".		2023-2024
G	NET	COMIGREEN13	"Ticinello" Park.	Redevelopment of the "Ticinello Park".		2022-2024
D	PRJ	COMIGREEN14	Depaving initiatives and sustainable urban drainage systems.	Depaving initiatives and sustainable urban drainage systems.		completed
D	NET	COMIGREEN15	Street depaving and redevelopment projects.	Street depaving and redevelopment projects in various locations, including Piazza Gobetti, Via		completed



B-2.1.1: Description of action portfolio MUNICIPALITY OF MILAN						
Green Infrastructure <sup>17</sup>						
Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
				Brunacci/Torricelli, QT8 neighborhood, and Via Rovereto.		
Mix	NET	COMIGREEN16	Renovation and enhancement of public spaces through structural improvements.	Structural renovation and improvement of public spaces like Piazza S. Luigi, Piazzale Lavater, Via Ortica, Piazza Belloveso, and Piazza Castello.		completed
Mix	NET	COMIGREEN17	Redevelopment of gardens and creation of cycle and pedestrian paths.	Redevelopment of gardens and creation of cycle and pedestrian paths in different neighborhoods (Piazza Gobetti, q.re Gratosoglio, via Rho, Largo Balestra, Parco Lambro, quartiere Lorenteggio, via Giambellino 129, Parco Agricolo Ticinello, Largo Giambellino ovest).		completed, except for ongoing work at Parco Ticinello (COMIGREEN13)
G	NET	COMIGREEN18	Renovation and extension of green areas and parks.	Creation of new green areas, also through depaving. 20.000 new trees every year <sup>18</sup> .		

<sup>18</sup>The total average of 20.000 trees per year includes the number of trees planted through the initiatives from COMIGREEN1 to COMIGREEN17.



B-2.1.1: Description of action portfolio MUNICIPALITY OF MILAN					
Circular economy and waste management <sup>19</sup>					
Action domain sub category <sup>20</sup>	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Timeline
N.A.	STR	COMIECEW1	<b>Circular Economy Action Plan</b>	The Action Plan aims to systematize initiatives targeting the reduction of raw materials and energy consumption across diverse sectors, aligning with the principles of circular economy throughout product and service life cycles. It emphasizes key aspects of urban metabolism, particularly prioritizing material flows such as food, urban construction, and packaging for home delivery and e-commerce. The plan will be implemented gradually, in line with the resources to be acquired. It has involved various departments across the administration to align sectoral actions with the objectives of the Air and Climate Plan.	2022-2030
N.A.	STR	COMICEW2	<b>Clean Construction Accelerator (C40)</b>	The Municipality has joined the "C40 Clean Construction Accelerator" to promote sustainable building practices. This initiative prioritizes the conversion and renovation of existing building stock and infrastructure before considering new construction projects and land consumption. Additionally, the Municipality commits to incentivizing circular design and	2022-2030

<sup>19</sup> In its action portfolio, the Municipality has incorporated initiatives in circular economy and waste management, highlighting its strategic investment and commitment to be realized by 2030. Although Scope 3 emissions have not yet been quantified, the Administration recognizes the importance of these actions for fostering a sustainable and resilient city. These initiatives contribute to emission reductions and improve citizens' quality of life by promoting healthier environments, resource efficiency, and a just transition. The Administration will explore methods for measuring Scope 3 emissions to refine and advance its sustainability strategy further, ensuring its efforts are effective and far-reaching.

<sup>20</sup> Not applicable, as none of the actions reported here fall within the sub-categories defined for this area of action. Specifically, the sub-categories defined for the action domain "Circular economy and waste management" – EN: Energy recovery and biogas generation, and CC: Carbon capture—are not addressed by the current actions. These specific areas focus on advanced technologies and processes for harnessing energy from waste and capturing carbon emissions, which are included in the scope of initiatives reported by external stakeholders.



B-2.1.1: Description of action portfolio MUNICIPALITY OF MILAN					
Circular economy and waste management <sup>19</sup>					
Action domain sub category <sup>20</sup>	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Timeline
				the use of zero-emission machinery on construction sites, as well as the utilization of low-carbon materials or materials that reduce on-site waste production through a bonus mechanism in its procurement contracts.	
N.A.	NET	COMICEW3	<b>Improvements in waste management objectives</b>	In outlining the provisions of the upcoming contract for the management of Environmental Hygiene Services, which is subject to tender, the Municipality of Milan has set ambitious waste management goals. These goals include targeting a 15% reduction in per capita waste production compared to 2015 levels, amounting to a decrease of 422 kilograms per person.	2022-2028
N.A.	MOL	COMICEW4	<b>Pilot project for a novel collection and reuse center model in partnership with the Third Sector</b>	The Municipality intends to execute targeted projects to promote awareness and incentivize the reuse, repair, and recycling of durable goods, with potential involvement from Third-Sector organizations. As part of this initiative, a new reuse center will be developed adjacent to the forthcoming recycling facility in Municipality 5. This center will enable citizens to bring damaged items for repair, resale, and reuse, with management to be determined through a tender process.	2022-2030
N.A.	NET	COMICEW5	<b>Milan Food Waste Hubs – Food Policy</b>	Milan has been collaborating with partners like Cariplo Foundation and Politecnico di Milano since 2019 to recover and redistribute food surpluses through a network of third-sector organizations. By 2024, Milan plans to establish three new neighborhood hubs against food waste: Cuccagna Food Hub (Municipality 4), Selinunte Hub (Municipality 7), and the spread-out Hub (Municipality 2). This expansion will increase the number of collection and storage centers from five to eight, allowing for the gathering of food from various retailers and distribution points for allocation to those in need.	2022-2030



**B-2.1.1: Description of action portfolio  
MUNICIPALITY OF MILAN**

**Circular economy and waste management<sup>19</sup>**

Action domain sub category <sup>20</sup>	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Timeline
N.A.	NET	COMICEW6	<b>Collection of organic fractions in weekly markets</b>	In recent years, Milan has introduced separate organic waste collection in 15 city markets, achieving a 23% collection rate in the first month and gathering approximately 89 tons of organic waste. This success, enabled by compostable bags and collaboration with street vendors, resulted in a 97% compliance rate with collection methods. The initiative, unique in Europe, demonstrates Milan's leadership in the circular economy and has been expanded to all 94 municipal markets after thorough analysis.	completed in 2022
N.A.	ENB	COMICEW7	<b>Green criteria for public procurement</b>	This action aims at extending the adoption of environmental criteria currently applied to some product categories to all purchases made by the Municipality and Participated Companies. Specifically, it is envisaged to adopt the Minimum Environmental Criteria (CAM) established by current regulations and extend these criteria to sectors not currently covered by the legislation, potentially adapting, and reformulating them according to specific needs.	2022-2030
N.A.	ENB	COMICEW8	<b>Green criteria for public or private events</b>	These criteria include minimizing disposable items, prioritizing recyclables, optimizing energy use, ensuring venue accessibility via public transport, offering local organic food options, reducing waste, calculating CO <sub>2</sub> emissions, offsetting residual emissions through local projects or credits, and raising participant awareness. These criteria, initially experimented with in select events, are now being extended to all municipal events organized in Milan and sponsored by the Municipality of Milan are being introduced.	2022-2030
N.A.	ENB	COMICEW9	<b>Pilot project for the development of an environmental and social multi-label for</b>	The label incorporates environmental and social criteria, including sustainable mobility, energy conservation, water preservation, waste reduction (including minimal disposable product usage), green purchasing,	2022-2030



**B-2.1.1: Description of action portfolio  
MUNICIPALITY OF MILAN**

**Circular economy and waste management<sup>19</sup>**

Action domain sub category <sup>20</sup>	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Timeline
			<b>HoReCa operators in Milan</b>	and social integration (such as hiring personnel from protected categories beyond regulatory requirements). The initiative is conducted in collaboration with the Kyoto Club and AMSA-A2A, aimed at implementing a voluntary environmental labelling system for the hospitality, restaurant, and catering (Ho.Re.Ca.) sector.	



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO2eq	Timeline
ES	NET	A2AEB1	Extension of the DH system East Milan	Extension of the District Heating system East Milan, with new thermal storage and increased renewable and cogeneration energy.	2.475	2024-2026
ES	NET	A2AEB2	Extension of the DH system West Milan	Extension of the district heating system West Milan, with new thermal storage and a better exploitation of the waste to energy plant.	1.189	2024-2026
ES	PRJ	A2AEB3	Heat Recovery from a data center	Data Center Heat Recovery Project, integrated into the district heating network.	1.682	2025-2026
ES	NET	A2AEB4	Reward heat Horizon Project -Local District Heating	Reward heat Horizon Project -local district heating network-based heat recovery from existing groundwater wells.	73	completed in 2023
U	MOL	A2AEB5	New A2A Headquarter - Trento Square	New Headquarter of the local Multiutility A2A - within a regeneration area.	292	by 2025
B	PRJ	A2AEB6	Energy retrofit of public residential buildings of the City of Milan -Coppin and Bagarotti district	Energy retrofit of public residential buildings of the City of Milan (envelope and HVAC plat) - Coppin and Bagarotti district.	699	completed in 2023
B	PRJ	A2AEB7	Energy retrofit of public residential buildings - Towers via Russoli 14-20	Energy retrofit of public residential buildings in Milan (owned by Regione Lombardia) - Towers via Russoli 14-20.	57	completed in 2023



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
ES	NET	A2AEB8	New high efficiency DHC for Politecnico di Milano	District heating and cooling for the University Campus Bovisa La Masa - Politecnico di Milano.	1.792	2025-2027
ES	NET	A2AEB9	DHC system for the regeneration district Santa Giulia	District heating and cooling system for Santa Giulia regeneration district, including heat pumps and green electricity purchasing.	2.940	2025-2027
ES	NET	A2AEB10	High efficiency DH for the regeneration project l'Innesto - Greco former railway yard	High efficiency district heating for the regeneration project l'Innesto - Greco former railway yard, integrating renewables and wastewater heat recovery system.	119	2026-2030
ES	PRJ	A2AEB11	New photovoltaic systems on local facilities	New photovoltaic panels on the local operation sites of the Waste Management Company.	690	2024-2028
ES	NET	A2AEB12	New electricity distribution substations	4 new substations aimed at increasing power supply all over the city, to speed up the electrification process.	No direct impact on GHG emissions	2022-2026
ES	NET	A2AEB13	7 New secondary stations for electricity distribution	7 new secondary stations in dismissed newsstands.	No direct impact on GHG emissions	2024-2026
ES	PRJ	ATMEB1	New PV on local LPT depots and parking	New photovoltaic plants on bus depots and on parkings.	3.579	Not provided because still in the planning phase



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
ES	PRJ	MIRIEB1	New PV installations on schools' cooking centers	New photovoltaic panels on 6 schools' cooking centers.	86	2026-2030
ES	PRJ	MMEB1	New PV on an aqueduct facility	New photovoltaic plant at the Baggio waterworks pumping station.	19	2023-2024
ES	PRJ	MMEB2	New PV on Suzzani waterworks station	New photovoltaic panel on Suzzani waterworks station.	51	by 2026
B	PRJ	MMEB3	New LED fixtures in waterworks facilities	Replacement of indoor and outdoor lighting systems at waterworks plants with new LED fixtures.	26	by 2024
B	NET	MMEB4	Extraordinary maintenance in waterworks facilities	Extraordinary maintenance of electromechanical and hydraulic systems in waterworks stations.	240	by 2024
B	NET	MMEB5	Extraordinary maintenance in Linate waterworks facility	Extraordinary maintenance in Linate waterworks facility: substitution of existing pumps and motors with high efficiency machinery.	34	completed in 2023
B	NET	MMEB6	High pressure aqueduct pumps substitution	High pressure aqueduct pumps substitution: 40 new high energy efficiency pumps/year.	64	by 2024
ES	PRJ	MMEB7	Pilot project of heat recovery in Salemi Waterworks Station	Pilot project of heat recovery in Salemi waterworks station: heat pumps associated to a CHP Plant.	1.250	by 2024



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
ES	PRJ	MMEB8	Pilot project of heat recovery from the sewage systems	Pilot project of heat recovery from the sewage systems through heat pumps, used for public residential buildings' heating.	98	Not provided because still in the planning phase
ES	PRJ	MMEB9	New PV on S. Rocco WWTP	New photovoltaic systems on S. Rocco WWTP and on parking lots, with new EV charging points.	234	completed in 2023
ES	PRJ	MMEB10	New PV at Nosedo wastewater treatment plant	New photovoltaic plant at Nosedo wastewater treatment plant, with new EV charging points.	364	2024-2025
B	PRJ	MMEB11	Revamping of HVAC systems in S. Rocco WWTP offices	Heating and cooling system revamping, shift to heat pump (heat recovery from the effluent) in S. Rocco WWTP offices.	80	2025-2026
B	PRJ	MMEB12	Lighting system renovation in Nosedo WWTP	Renovation of the lighting system in S. Rocco Wastewater treatment plant, with new LED fixtures.	113	completed in 2022
ES	PRJ	MMEB13	Additional PV in S. Rocco and Nosedo WWTPs	Additional photovoltaic systems in San Rocco and Nosedo wastewater treatment plants.	1.241	2027-2029
ES	PRJ	SEAEB1	SEA energy strategy for Milan Linate airport	Energy efficiency interventions, new PV systems, green electricity purchase, shift to electric operational vehicles.	28.600	2024-2030
U	MOL	SOGEEB1	Master plan of the Fruit and vegetables	Complete renovation of the fruit and vegetables wholesale market with new buildings and a	5.749	2020-2028



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
			wholesale central market	centralized cooling system integrating renewable energy generation.		
B	MOL	POLIMIEB1	Energy retrofit of University Buildings - Politecnico	Energy retrofit of University Buildings, including HVAC systems (energy efficiency, renovation, BMS adoption), lighting systems and wall and window insulation.	2.592	2024-2026
ES	PRJ	POLIMIEB2	Local renewable energy production and collective purchasing of green electricity (PPA)	New photovoltaic plants, creation of Renewable Energy Communities and purchase of renewable electricity through a PPA.	2.347	2022-2030
ES	PRJ	UNIBOEB1	New HVAC system in Bocconi University	Substitution of natural gas boilers and chiller units with high-efficiency ground water heat pumps at Bocconi University.	1.091	2024-2025
B	MOL	UNICATEB1	Università Cattolica - building renovation and reorganization	Renovation and transformation of a former police station. Aggregation of University Functions in the Campus of the "Università Cattolica del Sacro Cuore", including energy retrofit.	637	2022-2030
U	MOL	UNIMIEB1	New net zero campus for the science and technology Departments of the	New net zero campus within the urban regeneration area named Mind, where Expo 2015 took place.	7.007	2024-2028



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
			University (Statale Milano)			
B	PRJ	UNIMIEB2	Management of thermal power plants in energy-intensive buildings by creation of the University Energy Team	Creation of an "Energy Team" dedicated to energy efficiency management measures (e.g. new functioning time schedules, improving temperature regulation).	603	Permanent (launched in 2022)
B	MOL	UNIMIEB3	New campus for Cultural Heritage Department on a renovated building (Università Statale)	New campus for Cultural Heritage Department on a renovated building, with highly efficient HVAC plants.	853	by 2026
B	MOL	UNIMIBEB1	Energy Retrofit of 4 University Buildings	Renovation of HVAC Plants and lighting Systems, with a new Building Management System and new PV installation.	180	2024-2027
B	MOL	UNIMIBEB2	Energy Retrofit of 2 University Buildings	Building envelope insulation, windows substitution, renovation of HVAC Plants and lighting Systems, with a new Building Management System, new PV installation.	267	2023-2026
B	MOL	UNIMIBEB3	Extraordinary Maintenance and partial retrofit of a building	Extraordinary maintenance of HVAC plants and partial retrofitting of a building, with new laboratories.	100	2023-2025



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
B	MOL	UNIMIBEB4	New University Building	New Building including classrooms, offices, residence and an extend green area.	35	by 2026
U	MOL	UNIMIBEB5	Bicocca Stadium: new University Sport and Leisure Center, with annexed sport medical center	Regeneration project including a new University Sport and Leisure Center, with annexed sport medical center and a big green area.	14	by 2027
B	MOL	UNIMIBEB6	Building retrofit for new laboratories and university facilities	Building energy retrofit (envelope and HVAC plants) retrofit for new laboratories and the university facility Carroponete. New green area in place of a car parking.	161	2024-2025
B	PRJ	UNIMIBEB7	Two new university residences and energy retrofit of an existing one	Two new university residences with a new big green area and energy retrofit of an existing one, with envelope insulation and transition to electric HVAC (heat pump).	17	2022-2027
R	PRJ	UNIMIBEB8	MUSA: - Multilayered Urban Sustainability Action - research project	Research project involving universities, foundations and companies. Fields of research involving Bicocca University: energy systems (including assessing the exploitation potential of groundwater source for building heating and cooling), NBS, circular economy and smart mobility.	No direct impact on GHG emissions	2024-2027
U	MOL	COIMAEB1	Urban Regeneration Project in former	Big regeneration project in the abandoned former Railway yard. The project includes high	6.780	2022-2031



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO2eq	Timeline
			Scalo Romana Railway Yard	efficient buildings with heat pumps and renewable energy generation and a big park.		
U	MOL	COVIEB1	New high efficient building blocks: Vitae Projects	Regeneration project including new building blocks dedicated to offices, trade and services, with groundwater heat pumps and renewable energy generation.	77	2025-2027
U	MOL	COVIEB2	New Office Building. Symbiosis Area	New big office and commercial building, included in the Symbiosis regeneration project. The building is highly efficient, with heat pumps, heat recovery and PV panels.	100	2026-2027
U	MOL	INVIEB1	Virgilio Regeneration Project Area Piazza d'Armi e Magazzini di Baggio	Big regeneration project on a former military facility site. The projects include high efficiency buildings (147.000 sqm of gross floor area), solar PV and a big green area. Currently a fund, open to developers, is being created. More details on the project will be available at a later stage.	to be estimated at a later stage	Not provided because still in the planning phase
U	MOL	LENDEB1	MILANO SANTA GIULIA – MSG Urban Regeneration Project	New high performance (A3) building - coherent with Leed for Communities certification requirements.	2.000	2025-2027
U	MOL	LENDEB2	MIND (Milano Innovation District): Horizon building	New office buildings, withid LEED BD+C and Leed for Communitis Certification.	84.118 (referred to the whole MIND)	2024-2030



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
					regeneration area	
U	MOL	LENDEB3	MIND (MILANO INNOVATION DISTRICT): new University Campus	New University Campus (Università Statale Milano) in a regeneration area, highly efficient, with a Leed Gold Certification.	Included in LENDEB2	2024-2028
U	MOL	LENDEB4	MIND (Milano Innovation District) Zenith Building	New office buildings, with LEED BD+C and Leed for Communities Certification.	Included in LENDEB2	2024-2030
U	MOL	NhoodEB1	LOC Loreto Open Community - Urban Regeneration Project	Urban Regeneration Project (within the C40 Reinventing Cities Initiative) , that includes high efficiency solutions, renewable energy generation, NBS and green electricity purchasing.	893	2024-2026
U	MOL	REDOEB1	L'Innesto, riqualificazione dell'ex scalo ferroviario di Milano Greco Breda	Urban Regeneration project (within the Reinventing Cities C40's Initiative) including local low temperature district heating network integrating renewables and waste heat recovery.	545	2024-2027
U	MOL	REDOEB2	Green Between, regeneration of a former parking area in Crescenzago District	Regeneration project developed on a former parking area, including new social housing and commercial buildings. The project is characterized by an innovative energy system	298	2025-2027



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
				(5th generation DH), a life cycle approach for buildings, green areas and cycle mobility connections. The project includes the creation of a Renewable Energy Community open to external subjects.		
U	MOL	REDOEB3	ARIA - regeneration Project on the former municipal slaughterhouse	Big regeneration project with high efficiency buildings (social housing and commercial buildings) served by a 5th generation local DH grid, combined with PV systems covering the whole site energy demand - the energy systems is connected to another regeneration Area (Fruit and Vegetables Wholesale market). The project includes the creation of a Renewable Energy Community open to external subjects.	1.433	2025-2027
B	PRJ	ABITAEB1	Energy retrofit of social housing buildings	Energy Retrofit of the social housing buildings owned by Cooperativa Abitare, that benefitted of tax incentives to renovate almost all its own assets.	4.265	2021-2023
ES	PRJ	ABITAEB2	Solidarity Renewable Energy Community Affori Niguarda	Renewable Energy Community in cooperation with the City of Milan, including the reinvestment of part of the revenues in project dedicated to vulnerable people living in the district.	110	Not provided because still in the planning phase



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
B	PRJ	ABITAEB3	Replacing gas stoves with new induction stoves in social housing apartments	Progressive substitution of gas stoves with new induction stoves in social housing apartments, allowing in retrofitted buildings served by heat pumps, the complete dismissal of natural gas.	29	By 2024
B	PRJ	DELTAEB1	Energy retrofit of 2 social housing historical buildings	Building envelope insulation, new hybrid heating system (heat pump associated to gas boiler), new PV system.	57	2023-2023
B	PRJ	DELTAEB2	Energy retrofit of 3 social housing buildings	Building envelope insulation with a new PV system and solar shadings.	59	2012-2023
B	PRJ	DELTAEB3	Energy retrofit of one social housing building	Building envelope insulation, new gas condensing boiler combined with a solar thermal system. New solar shading systems.	66	2021-2022
B	NET	GBCEB1	Sustainability protocols for certifying green buildings	GBC Italia supports the adoption of sustainability protocols for certifying green buildings, guiding investments towards measurable sustainability levels. They also assist in collecting data on the impact of sustainable construction, aiming to estimate reductions in CO <sub>2</sub> emissions and enhance circularity in Milan's green buildings. Additionally, they publish and update a map of green buildings to engage the public in understanding the city's sustainability progress.	N.A.	permanent



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Energy and buildings**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
				<p>Furthermore, GBC Italia provides guidance for customizing an ecological transition roadmap for the city, aligning with national objectives and coordinating actions with other stakeholders. Overall, these efforts aim to equip the Municipal Administration with tools for guiding investments, monitoring impacts, engaging the public, and planning sustainable actions in the long term.</p>		



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Mobility and Transport**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
E	NET	A2AMobi1	City Plug "the Neighborhood Recharge", 4000 new EV charging points	City Plug 4000 new EV charging points all over the city, in existing parking lots.	17	2024-2026
E	NET	ATMMobi1	Full Electric: Electrification of TPL bus fleet	Complete shift from diesel oil buses to electric buses for the Local Public Transport Service + depots renovation + 2 new depots.	63.000	2017-2030
E	NET	MIRIMobi1	Electrification of food delivery in schools	New electric vehicle fleet for food delivery in schools.	232	2024-2030
RSM	PRJ	POLIMIMobi1	Discounted rates for PT and car sharing passes for Politecnico staff	Discounted rates for PT and car sharing passes for Politecnico staff, through an integrative contribution granted by the University itself.	N.A	by 2025
I	MOL	POLIMIMobi2	New infrastructures for bike mobility in Politecnico Campuses	Dedicated bike parking areas, bike repair stations, charging points for e-bikes, reduction in car parking lots in Politecnico Campuses.	229	by 2025



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Green Infrastructure<sup>21</sup>**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
G	PRJ	ATMGREEN1	Green Walls and urban forestry in TPL facilities	350 sqm green wall in a bus depot + 450 new trees in another depot.	4	2022-2023
Mix	MOL	POLIMIGREEN1	NBS in Bovisa Campus - Politecnico	Depaving and greening on Bovisa Durando Campus – Politecnico.	1	2023-2024
Mix	MOL	UNIMIBGREEN1	Depaving and new Green Areas in the main square within the Campus	Depaving and increase of green areas within the campus, adoption of a water saving irrigation system.	N.A	2023-2024
G	PRJ	UNIMIBGREEN2	New greenhouse for biodiversity conservation and study	New greenhouse for biodiversity conservation and study, open to the public, usefull also to raise awareness of the importance of biodiversity and NBS.	N.A	2024-2025

<sup>21</sup> It has been decided to measure and report the CO<sub>2</sub> equivalent absorbed by new tree plantings and the increase in urban green areas to understand their impact on reducing city CO<sub>2</sub> emissions. This measurement aims to assess the positive effects of these green initiatives. However, the CO<sub>2</sub> absorption from these actions is not included in the total urban emissions calculation because the emissions inventory does not cover the AFOLU sector (agriculture, forestry, and other land use). To maintain methodological consistency, this absorption is not counted towards bridging the emissions gap, ensuring a clear and consistent emissions balance.



**B-2.1.2: Description of action portfolios  
STAKEHOLDERS**

**Circular Economy and Waste Management<sup>22</sup>**

Action domain sub category	Typology of Action	Action n.	Action Title	Description	Emission reduction t CO <sub>2</sub> eq	Timeline
CC	PRJ	A2ACEW1	Hercules, experimental carbon capture plant at the WtoE plant	Hercules, experimental carbon dioxide capture plant based on Calcium Looping technology at the Milan waste-to-energy plant.	2.500	2023-2027
EN	PRJ	MMCEW1	New anaerobic wastewater treatment line in Nosedo	New Nosedo wastewater treatment plant line, with thermal hydrolysis and sludge anaerobic digestion, with biogas recovery and electricity generation.	4.432	2024-2026
EN	PRJ	MMCEW2	New anaerobic wastewater treatment line in San Rocco	New S. Rocco wastewater treatment plant line, with sludge anaerobic digestion, with biogas recovery and electricity generation.	1.327	2027-2029
EN	PRJ	MMCEW3	new sludge dryers in S. Rocco WWTP	New low temperature sludge drying system (based on heat recovery from the sludge combustion) S. Rocco.	15.090	2025-2026
EN	PRJ	MMCEW4	Pilot sludge combustion system in S. Rocco WWTP	Pilot sludge combustion system at S.Rocco, with heat recovery (for sludge drying) and potential matter recovery (e.g. phosphorus recovery from sewage ash).	N.A	2021-2022

<sup>22</sup> The impacts of these actions on CO<sub>2</sub> reduction have been accounted for within the stationary energy category, adhering to The Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories (GPC) guidelines. This ensures accurate representation of emissions reductions from these initiatives, contributing significantly to the plan's overarching objectives.



### **B-2.2: Individual action outlines**

**For individual action outlines (Module B-2.2) see Annex 1.**

### **B-2.3: Summary strategy for residual emissions**

Residual emissions will need to be addressed in subsequent iterations of the Climate City Contract, with the support of new parties joining the Contract. We will apply some compensation measures in Milan metropolitan area, such as production of biomethane to be added in the gas grid, reforestation and PV installations (e.g. agro-PV). Finally, we expect potential offsetting to be required to cancel out remaining residual emissions. In fact, due to its density and location and ban of biomass use because of air-quality issues, Milan has no access to BECCS (Bioenergy with Carbon Capture and Storage). One CCUS (Carbon Capture Utilization and Storage) project is currently at demonstration stage (e.g. Hercules), running in 2023-27 at the waste treatment plant. Results could pave the way for offsetting mechanisms at industrial sites in the metropolitan area.



### 3.3 Module B-3 Indicators for Monitoring, Evaluation and Learning

Expanding on the identified impact pathways and systemic barriers, the monitoring and reporting framework will be customized to address specific challenges and opportunities in advancing climate action in Milan. This approach ensures that monitoring efforts are not only comprehensive but also strategic, focusing on areas where interventions are most needed and can have the greatest impact.

By **aligning monitoring activities with the identified impact pathways and systemic barriers**, the Municipality of Milan and other stakeholders can better track progress, pinpoint areas of success, and address any barriers or challenges that may arise.

The monitoring process facilitated by the Climate City Contract initiative will foster continuous learning for all stakeholders involved. Through regular updates of action sheets within the portfolio and progress tracking based on suggested indicators, stakeholders can evaluate the effectiveness of planned or ongoing actions and identify areas for improvement. This iterative approach will allow for flexibility in adjusting strategies and interventions to better align with climate objectives and address emerging challenges.

Furthermore, by implementing this comprehensive monitoring and reporting framework, the city of Milan can effectively track its progress toward climate neutrality, ensure accountability, and adapt strategies as needed to achieve its climate objectives.

As part of the Climate City Contract initiative, the signatories of the commitments will be responsible for regularly updating the action sheets within the portfolio (refer to Annex 1). These updates will be based on the suggested indicators listed below, which may be supplemented with additional ones proposed later on. This iterative process aims to measure the progress of planned or ongoing actions, evaluate their effectiveness, and identify areas for improvement.

#### **Objectives, frequency, and approach of monitoring:**

The Municipality of Milan will take the lead in establishing a comprehensive monitoring system to track the interventions outlined in the portfolio.

This monitoring system will serve multiple purposes:

- **Mapping the progress of the Climate City Contract:** The system will provide insights into the implementation status of various initiatives included in the Climate City Contract, allowing stakeholders to track their advancement over time.
- **Evaluating the city's overall climate actions:** Beyond the specific commitments outlined in the Climate City Contract, the monitoring system will also assess the broader climate actions undertaken by the city. This evaluation will help measure the effectiveness of these actions in achieving climate-related goals and objectives.

Overall, the monitoring system will play a crucial role in ensuring transparency, accountability, and continuous improvement in the city's efforts to combat climate change and promote sustainability.

The key objectives of the monitoring program are expected to be as follows:

- Monitor the status of actions, verify the achievement of established objectives.
- Continuously monitor indicators based on available data, adjusting them if necessary to ensure accuracy and relevance.



- Compare indicator trends with Plan forecasts and objectives to assess progress and identify areas needing improvement.
- Determine the need for corrective measures and Plan realignment if deviations from objectives occur or to align with international commitments or stricter regulatory requirements.

The city will conduct **biannual follow-ups on its progress towards climate neutrality**, aligning with the existing structures and organization of the city's climate strategy.

This monitoring will be integrated into the city's regular monitoring system and reported to the Carbon Disclosure Project (CDP). Plus, the CCC monitoring process will benefit from the experience gained during the first monitoring schedule of the Air and Climate Plan, scheduled to occur by the end of 2024.

During the first iteration in 2026, the monitoring process for the Action Plan will be defined and tested. To facilitate this, a set of indicators consistent with the impact pathways has been developed (see table B-3.1). These indicators will enable the measurement of progress and assess the effectiveness of the actions outlined in the Action Plan.

#### **Integration with the Reinventing Cities Programs and the establishment of "Carbon Neutral Areas" within Milan's Air and Climate Plan**

The CCC monitoring will integrate data from the monitoring process of the Reinventing Cities programs and the Air and Climate Plan monitoring programme relating to "Carbon Neutral Areas"<sup>23</sup> - which constitute some of the molecules of the Climate City Contract - as they become available. Those monitoring processes are based on the "carbon assessment of the project and environmental monitoring protocol" predefined by the participation requirements of the contest, in the case of Reinventing Cities, and set in the Guidelines for Carbon Neutral Areas.

---

<sup>23</sup>The reference is to one of the actions of the Air and Climate Plan (3.1.1), which involves the creation of "Carbon Neutral" pilot areas to demonstrate the possibility of making Milan a carbon-neutral city by 2050.



### B-3.1: Impact Pathways

Outcomes/ impacts addressed	Action/ project	Indicator N. (unique identified)	Indicator name	Target values		
				2025	2027	2030
Enhancing energy efficiency in buildings and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels.	All actions in the Energy and Buildings Sector	<b>Indicator 1</b>	GHG emissions from stationary energy (t CO <sub>2</sub> eq/year)	-	1.730.000	652.240
Reducing the impacts of urban transportation systems and changing mobility patterns.	All actions in the Mobility and Transport Sector	<b>Indicator 2</b>	GHG emissions from mobility and transport (t CO <sub>2</sub> eq/year)	487.110	393.350	253.000
An increasing fraction of public buildings owned by the Municipality of Milan is decarbonized.	COMIEB1	<b>Indicator 3.1</b>	Reduction of GHG emission from stationary energy - Municipal residential buildings (t CO <sub>2</sub> eq/year)	620	930	1.400
		<b>Indicator 3.3</b>	Number of retrofitted buildings	-	-	11 retrofitted 2 demolished and reconstructed
	COMIEB2	<b>Indicator 3.2</b>	Reduction of GHG emission from stationary energy - Municipal buildings (t CO <sub>2</sub> eq/year)	900	1.400	2.100
		<b>Indicator 3.4</b>	Number of retrofitted buildings	-	-	47 retrofitted 7 demolished and reconstructed
Tertiary and industrial electricity consumption is reduced.	COMIEB4	<b>Indicator 4</b>	Electricity consumption in the tertiary sector (Gwh/year)	4.354	4.090	3.694



Renewable energy production – additional photovoltaic.	All actions referred in the footnote <sup>24</sup>	<b>Indicator 5</b>	Electricity production from photovoltaic (Mwh/year)	3.150	22.660	59.170
Increase of energy communities (RECs) throughout the territory.	COMIEB5 POLIMIEB2 REDOEB2 REDOEB3	<b>Indicator 6.1</b>	Number of new RECs			Not estimated
		<b>Indicator 6.2</b>	Installed Power (Kwp)			Not estimated
Most of mobility is emission-free (local public transport, pedestrian mobility, cycling).	COMOMobi1 COMOMobi2 COMOMobi3 COMOMobi4 COMOMobi5 COMOMobi6	<b>Indicator 7.1</b>	Km of cycle lanes  The new cycle lane programme is currently being updated, figures will be provided in the first iteration of the action plan.	-	-	-
		<b>Indicator 7.2</b>	Km of additional local public transport infrastructure - Tramways	-	-	11
		<b>Indicator 7.3</b>	Km of additional local public transport infrastructure - Subway	-	-	21
	All actions referred below	<b>Indicator 7.4</b>	Number of charging points	208	4.273	4.367
	A2AMobi1, A2AEB5, MMEB1, MMEB10, MMEB2, MMEB3, MMEB4, MMEB5, MMEB6, MMEB9, NhoodEB1, POLIMIMobi2, REDOEB1, SEAE1, ABITAEB1, COVIEB1, COVIEB2.					
Milan's green infrastructure contributes to reducing GHG emissions.	Azioni Comune di Milano (COMIGREEN 1-17)	<b>Indicator 8.1</b>	Number of planted trees	80.000	120.000	180.000
		<b>Indicator 8.3</b>	Absorbed GHG emissions (t CO <sub>2</sub> eq/year)	4.000	6.000	9.000
	Azioni SH: A2AEB5	<b>Indicator 8.2</b>	Number of planted trees	575	3.500	6.730

<sup>24</sup> A2AEB6, A2AEB7, A2AEB5, A2AEB11, ATMEB1, MIRIEB1, MMEB1, MMEB10, MMCEW1, MMCEW2, MMCEW3, MMEB11, MMEB12, MMEB13, MMEB2, MMEB9, NhoodEB1, POLIMIEB2, REDOEB1, SEAE1, SOGEEB1, UNIMIEB1, UNIMIEB3, UNIMIEB2, UNIMIBEB1, UNIMIBEB2, UNIMIBEB4, UNIMIBEB5, UNIMIBEB7, LENDEB1, LENDEB2, LENDEB3, LENDEB4, ABITAEB2, COVIEB1, COVIEB2, COIMAEB1.



	ATMGREEN1 NhoodEB1 POLIMIGREEN1 REDOEB1 SOGEEB1 UNIMIBEB4 UNIMIBEB5 COVIEB1 COVIEB2	<b>Indicator 8.4</b>	Absorbed GHG emissions (t CO <sub>2</sub> eq/year)	29	175	336
Reduced waste.	COMICEW3	<b>Indicator 9.1</b>	CO <sub>2</sub> equivalent emission in reducing food waste	tbd	tbd	tbd
	COMICEW5	<b>Indicator 9.2</b>	Tons of food per year donated	tbd	tbd	tbd



<b>B-3.2.1: Indicator Metadata</b>	
<b>Indicator 1</b>	
Indicator Name	GHG emissions from stationary energy
Indicator Unit	t CO <sub>2</sub> equivalent
Definition	Emissions from building heating (residential and other uses), domestic uses, energy consumption in the energy and industrial sector.
Calculation	GPC Protocol
<b>Indicator Context</b>	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	yes
If yes, which emission source sectors does it measure?	Emissions from building heating (residential and others), domestic uses, energy consumption in the energy and industrial sector.
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 1 Enhancing energy efficiency in buildings and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels.
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	yes
<b>Data requirements</b>	
Expected data source	Multiutility in charge of the local gas and electric grids: fuels and electricity consumption. Regione Lombardia: Regional database of heating plants.
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data usually available
Suggested collection interval	On a yearly basis
Notes	This indicator is influenced both by local action and external factors (national policies, energy prices etc) therefore it doesn't reflect local action only.
<b>References</b>	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



B-3.2.2: Indicator Metadata	
Indicator 2	
Indicator Name	GHG emissions from mobility
Indicator Unit	t CO <sub>2</sub> equivalent
Definition	Emissions in the mobility sector
Calculation	GPC Protocol
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	yes
If yes, which emission source sectors does it measure?	Emissions from mobility (public and private)
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 2 Reducing the impacts of urban transportation systems and changing mobility patterns.
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	yes
Data requirements	
Expected data source	Traffic data: AMAT Municipal Company for Mobility Environment and Territory. ATM: fuel and electricity consumption for LPT.
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data usually available
Suggested collection interval	On a yearly basis
Notes	This indicator is influenced both by local action and external factors (national policies, energy prices etc) therefore it doesn't reflect local action only.
References	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



<b>B-3.2.3: Indicator Metadata</b>	
<b>Indicators 3.1, 3.2</b>	
Indicator Name	Reduction of GHG emissions from stationary energy – municipal buildings
Indicator Unit	t CO <sub>2</sub> equivalent
Definition	Reduction of GHG emissions from Municipal Buildings Heating
Calculation	Based on energy consumption
<b>Indicator Context</b>	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	yes
If yes, which emission source sectors does it measure?	Buildings
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 1 Enhancing energy efficiency in buildings and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels.
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
<b>Data requirements</b>	
Expected data source	Municipal Dpts in charge of Municipal Building Management
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data available, owned by the municipality
Suggested collection interval	On a yearly basis
Notes	The indicator is represented separately for residential and non residential buildings.
<b>References</b>	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



B-3.2.4: Indicator Metadata	
Indicators 3.3, 3.4	
Indicator Name	Number of retrofitted municipal buildings
Indicator Unit	No.
Definition	Number of retrofitted municipal buildings
Calculation	
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 1 Enhancing energy efficiency in buildings and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels.
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
Data requirements	
Expected data source	Municipal Dpts in charge of Municipal Building Management
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data available, owned by the municipality
Suggested collection interval	On a yearly basis
Notes	The indicator is represented separately for residential and non residential buildings.
References	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



<b>B-3.2.5: Indicator Metadata</b>	
<b>Indicator 4</b>	
Indicator Name	Electricity consumption in the tertiary sector
Indicator Unit	GWh/year
Definition	Electricity consumption in the tertiary sector.
Calculation	
<b>Indicator Context</b>	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 1 Enhancing energy efficiency in buildings and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels.
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	yes
<b>Data requirements</b>	
Expected data source	Utility in charge of the electricity grid
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data already monitored usually available
Suggested collection interval	On a yearly basis
<b>References</b>	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



<b>B-3.2.6: Indicator Metadata</b>	
<b>Indicator 5</b>	
Indicator Name	Renewable energy production – additional photovoltaic
Indicator Unit	MWh/year
Definition	Additional electricity production from new photovoltaic systems
Calculation	
<b>Indicator Context</b>	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 1 Enhancing energy efficiency in buildings and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels.
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
<b>Data requirements</b>	
Expected data source	Stakeholders responsible for the listed actions
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data from stakeholders: probably available
Suggested collection interval	On a yearly basis
<b>References</b>	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



B-3.2.7: Indicator Metadata	
<b>Indicator 6.1</b>	
Indicator Name	New Renewable Energy Communities
Indicator Unit	No
Definition	New Renewable Energy Communities
Calculation	
<b>Indicator Context</b>	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 1 Enhancing energy efficiency in buildings and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels.
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
<b>Data requirements</b>	
Expected data source	Stakeholders responsible for the listed actions Depending upon authorization processes, maybe the data will be available in municipal or regional databases.
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data from stakeholders: probably available Other sources: not known
Suggested collection interval	On a yearly basis
<b>References</b>	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



B-3.2.8: Indicator Metadata	
<b>Indicator 6.2</b>	
Indicator Name	New installed PV power in RECs
Indicator Unit	kWp
Definition	New installed PV power in RECs
Calculation	
<b>Indicator Context</b>	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 1 Enhancing energy efficiency in buildings and promoting renewable energy sources to reduce reliance on fossil fuels.
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
<b>Data requirements</b>	
Expected data source	Stakeholders responsible for the listed actions Depending upon authorization processes, maybe the data will be available in municipal or regional databases.
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data from stakeholders: probably available Other sources: not known
Suggested collection interval	On a yearly basis
<b>References</b>	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



B-3.2.9: Indicator Metadata	
Indicator 7.1	
Indicator Name	Km of new cycle lanes
Indicator Unit	km
Definition	Km of new cycle lanes
Calculation	
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Most of mobility is emission-free (local public transport, pedestrian mobility, cycling).
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
Data requirements	
Expected data source	Comune di Milano
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data available
Suggested collection interval	On a yearly basis
References	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



<b>B-3.2.10: Indicator Metadata</b>	
<b>Indicator 7.2, Indicator 7.3</b>	
Indicator Name	Km of additional local public transport infrastructure
Indicator Unit	km
Definition	Km of additional local public transport infrastructure: tramways and subway
Calculation	
<b>Indicator Context</b>	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Most of mobility is emission-free (local public transport, pedestrian mobility, cycling)
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
<b>Data requirements</b>	
Expected data source	Comune di Milano
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data available
Suggested collection interval	On a yearly basis
<b>References</b>	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



B-3.2.11: Indicator Metadata	
Indicator 7.4	
Indicator Name	New EV charging points
Indicator Unit	No
Definition	New EV charging points
Calculation	
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Most of mobility is emission-free (local public transport, pedestrian mobility, cycling)
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
Data requirements	
Expected data source	Stakeholders responsible for the listed actions Depending upon authorization processes, maybe the data will be available in municipal or regional databases.
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data probably available
Suggested collection interval	On a yearly basis
References	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



B-3.2.12: Indicator Metadata	
Indicator 8.1, 8.2	
Indicator Name	Number of planted trees
Indicator Unit	No
Definition	Number of new trees planted
Calculation	
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 3 Improving the city's green infrastructure and enhancing its resilience to climate change.
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
Data requirements	
Expected data source	Municipal Dpts in charge of Green Management. Stakeholders responsible for the listed actions.
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data from the municipality: available Data from stakeholders: probably available
Suggested collection interval	On a yearly basis
Notes	The indicator is represented separately for municipal and stakeholders' actions
References	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



B-3.2.13: Indicator Metadata	
<b>Indicator 8.3, 8.4</b>	
Indicator Name	Absorbed GHG emissions
Indicator Unit	t CO <sub>2</sub> equivalent
Definition	GHG emissions absorbed by new trees
Calculation	Number of trees* emission factor. The emission factor is the same reported in the urban Master Plan, provided for emissions accounting in building permits.
<b>Indicator Context</b>	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	yes
If yes, which emission source sectors does it measure?	Vegetation
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 3 Improving the city's green infrastructure and enhancing its resilience to climate change
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
<b>Data requirements</b>	
Expected data source	Municipal Dpts in charge of Green Management Stakeholders responsible for the listed actions
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data from the municipality: available Data from stakeholders: probably available
Suggested collection interval	On a yearly basis
Notes	The indicator is represented separately for municipal and stakeholders' actions
<b>References</b>	
Deliverables describing the indicator	
Other indicator systems using this indicator	



B-3.2.14: Indicator Metadata	
Indicator 9.1	
Indicator Name	CO <sub>2</sub> equivalent
Indicator Unit	tons
Definition	Measuring CO <sub>2</sub> equivalent (CO <sub>2</sub> eq) emissions of reducing food waste
Calculation	Ton CO <sub>2</sub> eq = ton waste*2.3 Ton CO <sub>2</sub> eq / ton waste
Indicator Context	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	yes
If yes, which emission source sectors does it measure?	CO <sub>2</sub>
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	--
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 4: "Minimizing waste production, including food waste, and reducing overall material consumption"
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	No
Data requirements	
Expected data source	Food Sustainability Observatory Politecnico di Milano
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data from the municipality: available
Suggested collection interval	The indicator is collected annually, during the first months of the subsequent year after the reference year.
Notes	--
References	
Deliverables describing the indicator	--
Other indicator systems using this indicator	--



<b>B-3.2.15: Indicator Metadata</b>	
<b>Indicator 9.2</b>	
Indicator Name	Tons of food per year donated
Indicator Unit	tons
Definition	Tracking food donation tons to measure waste reduction.
Calculation	--
<b>Indicator Context</b>	
Does the indicator measure direct impacts (reduction in greenhouse gas emissions?)	no
If yes, which emission source sectors does it measure?	--
Does the indicator measure indirect impacts (i.e., co-benefits)?	no
If yes, which co-benefit does it measure?	--
Is the indicator useful for monitoring the output/impact of action(s)?	yes
If yes, which action and impact pathway is it relevant for?	Systemic priority 4: "Minimizing waste production, including food waste, and reducing overall material consumption"
Is the indicator captured by the existing CDP/ SCIS/ Covenant of Mayors platforms?	no
<b>Data requirements</b>	
Expected data source	Municipal Dpts in charge of the actions
Is the data source local or regional/national?	Local
Expected availability	Data from the municipality: available
Suggested collection interval	The indicator is collected annually, during the first months of the subsequent year after the reference year.
Notes	--
<b>References</b>	
Deliverables describing the indicator	--
Other indicator systems using this indicator	--



## 4. Part C – Enabling Climate Neutrality by 2030

### 4.1 Module C-1 Governance Innovation Interventions

In the past years and in the framework of its participation to the Cities Mission, the City of Milan has developed an innovative and experimental governance framework, characterized by:

A multi-governance approach: Milan has coordinated itself with selected Italian cities - Bergamo, Bologna, Florence, Padua, Parma, Prato, Rome, Turin - to share, collect, and organize information derived from initiatives and projects related to the objectives of the Cities Mission. These cities are actively collaborating with the Ministry of Infrastructures and Transports, with which they have signed a Protocol of Understanding. The goal is to develop proposals for regulatory solutions, identify strategies to attract additional funding, exchange best practices, and collaborate on strategic and operational projects.

**A collaborative approach:** the city has adopted a participatory governance model that involves citizens and stakeholders in decision-making processes, promoting coordination, co-creation, and decision-sharing. More specifically, the Air and Climate Plan's ambitious approach to addressing the climate emergency involves engaging "challenge owners" (public administrators, companies, universities, NGOs) and educating and involving the broader citizen community, through Milan's Permanent Citizen's Assembly on Climate, and Milan's Alliance for Air and Climate. This aims to facilitate the transition to more sustainable and less carbon-intensive lifestyles by empowering local communities to understand and utilize leverage points for social innovation and behavioural change.

**Empowering Collaborative Urban Regeneration for Climate Neutrality:** consistently with the collaborative approach, the stakeholder panel that endorsed the current edition of the Milan CCC represents an ecosystem of actors, resources, and strategic competencies aimed at promoting exemplary pathways and initiatives for urban regeneration increasingly aligned with climate neutrality. During the execution of the commitments outlined in the CCC, special emphasis will be placed on engaging citizens and local communities residing in the identified transformation nuclei to collaboratively determine the most effective approaches for advancing interventions towards a fair and inclusive transition. Universities, facilitated by official collaboration protocols with the administration<sup>25</sup>, along with housing cooperatives and other enabling entities, will play a pivotal role in translating principles of inclusion, participation, and equity into these processes. They will maintain ongoing connections with local communities and residents, with a focus on addressing the potential impacts of the transition on the most vulnerable groups.

**Innovation and experimentation:** Given the overarching nature of climate objectives, the Mission has been acting as a catalyst for organizational and regulatory innovations within Milan's administration. For example, the creation of the Urban Resilience Department to institutionalize the role of a Chief Resilience Officer within the administration, has helped working in a cross-sectoral way on the city's climate agenda.

Data driven and technology enabled decision making: Milan is leading the way with innovative initiatives that combine new data sources, advanced technologies, and strategic partnerships to deepen our understanding of the urban environment, mitigate the effects of climate change, and quickly respond to emerging challenges. Serving as drivers for change, Milan has engaged stakeholders who play a pivotal role in cultivating an open and collaborative ecosystem within the region, such as Milano Smart City Alliance. Furthermore, the city of Milan has created the

---

<sup>25</sup> In 2022, the Municipality of Milan approved guidelines for the signing of a Framework Agreement between the Municipality and Milanese Universities, as well as Higher Education and Cultural Institutions. The agreement aims to facilitate joint collaboration initiatives promoting development, innovation, and internationalization aligned with projects outlined in the 2021-2026 mandate program.



Innovation, Technology and Digital Transformation Board, a collegiate body that supports the administration in the process of transforming services to citizens through new technologies.

All innovative governance structures and processes will be listed in table C.1.2, linking to the existing barriers and opportunities (identified in Module A-3) and enable impact pathways outlined in Module B-1.



**Table C.1.1: Relations between governance innovations, systems, and impact pathways**

Intervention name	Description	Systemic barriers / opportunities addressed	Leadership and stakeholders involved	Enabling impact	Co-benefits
<b>Creation of the Green and Environmental Department and the Urban Resilience Department within the Municipality.</b>	<p>Creation of the Green and Environmental Department (Direzione Verde Ambiente), gathering the branches of the Municipality dealing with different aspects of ecological transition (Energy&amp;Climate, Water Resources &amp; Environmental Hygiene, Resilience). The Department closely cooperates with other municipal departments (Mobility, Urban Planning, Food Policy, etc) and municipal agencies such as AMAT, Milano Ristorazione, SOGEMI, etc).</p> <p>Within the Green and Environmental Department, the Urban Resilience Department has been created following the participation of Milan to the 100 Resilient Cities Initiative of the Rockefeller Foundation, which funded the position of a Chief Resilience Officer for a determined time. The Urban Resilience Department's activity has been institutionalized by the Municipality to work in transversality on urban resilience, managing a portfolio of numerous European projects and contributing to the activities of the Municipality.</p>	<p><b>Systemic barriers addressed:</b> Lack of the right skills and expertise in the administration needed for climate neutrality, siloed work organization within the public administration.</p> <p><b>Opportunities addressed:</b> The strong mandate given to climate mitigation, adaptation and resilience work, and the full integration of environmental goals and indicators in the City's management system.</p>	<p><b>Leadership:</b> City of Milan.</p> <p><b>Stakeholders involved:</b> Municipal agencies (AMAT, Milano Ristorazione, SOGEMI), Rockefeller Foundation.</p>	Full integration of environmental goals and indicators in the City's management system.	<p>Fostered innovation</p> <p>Improved air quality</p> <p>Improved urban liveability</p>
<b>"Collaboration Agreements" with the citizens</b>	The "Collaboration agreement" is a written tool through which active citizens, informal groups, associations, educational institutions, committees,	<b>Systemic barriers addressed:</b> Difficulty to find a political consensus to take action for climate change.	<b>Leadership:</b> City of Milan.	Raised awareness and commitment around various forms of urban commons, which helps	Improved equity and social inclusion



**Table C.1.1: Relations between governance innovations, systems, and impact pathways**

Intervention name	Description	Systemic barriers / opportunities addressed	Leadership and stakeholders involved	Enabling impact	Co-benefits
	foundations and companies promoting “corporate maintenance” can collaborate with the Municipality to implement programs that address the management, maintenance, improvement, and activation of various forms of urban commons.	<b>Opportunities addressed:</b> Building a common vision on climate-neutrality within the civil society.	<b>Stakeholders involved:</b> active citizens, informal groups, associations, educational institutions, committees, foundations and companies promoting “corporate maintenance”.	building a co-constructed vision of sustainable and inclusive places.	Improved urban liveability
<b>“Open Squares” Piazze aperte –</b>	Piazze Aperte aims to enhance public spaces and turn them into community gathering places, to extend pedestrian areas, and to promote sustainable forms of mobility to benefit the environment and improve the quality of life in the city. Piazze Aperte uses the “tactical urbanism” approach to put public spaces once again at the center of community life and to encourage people to make the most of public squares, rather than just using them for parking or thoroughfares. In 2019, the City of Milan launched a call for proposals with the aim of identifying new spaces to be transformed, receiving over 60 suggestions. To date, the Municipality of Milan has implemented more than 35 tactical interventions and continues to plan new ones.	<b>Systemic barriers addressed:</b> Difficulty to find a political consensus to take action for climate change.  <b>Opportunities addressed:</b> Behavioural change of the citizens.	<b>Leadership:</b> City of Milan.  <b>Stakeholders involved:</b> the citizens, AMAT, Bloomberg Associates, the Global Designing Cities Initiative.	Putting public spaces at the centre of the community life, contributing to behavioural changes regarding car use in the city.	Improved equity and social inclusion Improved urban liveability Improved air quality Reduced acoustic pollution Improved Health (physical and mental)
<b>Permanent Citizens' Assembly on Climate</b>	The Permanent Citizen’s Assembly on Climate is a civic participatory tool enabling citizens to participate in and	<b>Systemic barriers addressed:</b>	<b>Leadership:</b> City of Milan.  <b>Stakeholders involved:</b>	Enhanced citizen’s awareness on climate change, participation	Improved equity and social inclusion



**Table C.1.1: Relations between governance innovations, systems, and impact pathways**

Intervention name	Description	Systemic barriers / opportunities addressed	Leadership and stakeholders involved	Enabling impact	Co-benefits
	deliberate on the implementation, monitoring, and evaluation of the Air and Climate Plan. This innovative instrument has high social potential and received a Special Mention for Climate at the 15th edition of the “Best Practice in Citizen Participation Award.	Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality.  <b>Opportunities addressed:</b> Knowledge-building of the citizens.	Citizens, AMAT, Consorzio Poliedra.	and engagement in helping the city achieving its climate neutrality goal.	Improved urban liveability
<b>Milan’s Alliance for Air and Climate (Alleanza per il Clima e per l’aria)</b>	The Milan Alliance for Air and Climate is a collaboration framework between the private sector and the city aimed at fostering partnerships with businesses to achieve decarbonization, air quality, and climate neutrality goals. The objective is to integrate business activities relevant to the actions necessary for achieving the goals of Milan's Air and Climate Plan, leveraging existing efforts, stimulating additional initiatives, and creating new activities through potential collaborations. The mode of participation for companies involves responding to a public expression of interest, committing to individual pledges, and joining clusters and working groups aimed at defining effective work methods and collaborations.	<b>Systemic barriers addressed:</b> Difficulty to find a political consensus to take action for climate change.  <b>Opportunities addressed:</b> Explore the opportunity of mobilizing public-private partnerships.	<b>Leadership:</b> City of Milan.  <b>Stakeholders involved:</b> AMAT, companies.	Leveraging existing efforts and creating new potentialities to help achieving the goals of Milan’s Air and Climate Plan.	Improved air quality Fostered innovation
<b>Innovation Technology Digital Transformation</b>	The Board is a collegiate body appointed directly by the Mayor with the task of	<b>Systemic barriers addressed:</b>	<b>Leadership:</b> City of Milan.	Supporting the public administration to get	Fostered Innovation



**Table C.1.1: Relations between governance innovations, systems, and impact pathways**

Intervention name	Description	Systemic barriers / opportunities addressed	Leadership and stakeholders involved	Enabling impact	Co-benefits
<b>Board</b> (Municipality of Milan)	supporting the administration in the process of transforming services to citizens through new technologies, making them accessible to all and impactful in improving people's lives and the city's growth, thus being influential and intrinsically linked to the Municipality's ambition for climate neutrality.	<p>Lack of the right skills and expertise in the administration needed for climate neutrality; siloed work organization within the public administration.</p> <p><b>Opportunities addressed:</b> The strong mandate given to climate mitigation, adaptation and resilience work, and the full integration of environmental goals and indicators in the City's management system.</p>	<p><b>Stakeholders involved:</b> SNAM, Politecnico di Milano, Milano Smart City Alliance, Women&amp;Tech, Assintel, Università degli studi di Udine, Associazione per Milano, Factanza.</p>	hold of new technologies and tools that help monitoring the city's action for climate neutrality.	Improved urban liveability
<b>Milano Smart City Alliance (MSCA) by Fondazione Assolombarda</b>	Milano Smart City Alliance is an initiative promoted by Fondazione Assolombarda to co-design the city of the future by leveraging the opportunities and challenges of the present through the development and experimentation of shared and innovative initiatives between public and private sectors, capable of generating tangible benefits for the city, its citizens, and all businesses. Thus, Milano Smart City Alliance has a strong influence on the city's action as it seeks to seize present opportunities and address the challenges of the coming decades to build increasingly liveable, resilient, and sustainable cities.	<p><b>Systemic barriers addressed:</b> Lack of the right skills and expertise in the administration needed for climate neutrality; siloed work organization within the public administration.</p> <p><b>Opportunities addressed:</b> Explore the opportunity of mobilizing public-private partnerships.</p>	<p><b>Leadership:</b> Fondazione Assolombarda.</p> <p><b>Stakeholders involved:</b> A2A Smart City, Accenture, ATM, Cisco, Coima, Dassault Systèmes, Enel X, Fastweb, IBM, Siemens, Signify, TIM.</p>	Creating the conditions for the development of a smart and carbon neutral city.	Fostered Innovation Improved urban liveability



**Table C.1.1: Relations between governance innovations, systems, and impact pathways**

Intervention name	Description	Systemic barriers / opportunities addressed	Leadership and stakeholders involved	Enabling impact	Co-benefits
<b>« Data Driven City » project</b>	The Municipality of Milan's Innovation Technology Digital Transformation Board and the Milano Smart City Alliance are partnering on the Data Driven City project. This initiative focuses on building the Urban Digital Ecosystem, which includes an API management infrastructure for facilitating real-time data exchange between public and private entities. The project's objectives include promoting the development of governance tools driven by data from various sources, fostering the creation of new digital services, and encouraging collaboration among territorial stakeholders.	<p><b>Systemic barriers addressed:</b> Lack of interoperability between data systems operated by different public and private entities; absence of adequate governance tools driven by data from various sources as a barrier to effective decision-making and resource allocation within the city;</p> <p><b>Opportunities addressed:</b> real-time data exchange between public and private entities; break down of data silos and a more efficient use of information for decision-making.</p>	<p><b>Leadership:</b> Milano Smart City Alliance (Fondazione Assolombarda) and the Innovation Technology Digital Transformation Board (Municipality of Milan)</p> <p><b>Stakeholders involved:</b> A2A Smart City, Accenture, ATM, Cisco, Coima, Dassault Systèmes, Enel X, Fastweb, IBM, Siemens, Signify, TIM.</p>	Leveraging real-time data exchange, fostering sustainable digital services, and promoting collaborative efforts among stakeholders to implement climate-related initiatives effectively.	Fostered innovation
<b>Milano Resiliente</b>	MSCA and the Municipality of Milan have identified three priority risks in terms of their potential impacts on local organizations, referring to ecological, digital, and gender equality transitions. The first step of the project has produced a risk assessment and disaster recovery analysis report, based on which a pilot project on hydraulic resilience has been developed to experiment with integrated information management and bring	<p><b>Systemic barriers addressed:</b> fragmented information management; lack of preparedness, and gender inequality in resilience planning.</p> <p><b>Opportunities addressed:</b> Improved coordination, enhanced resilience planning, fostered learning and innovation, and promoted</p>	<p><b>Leadership:</b> Milano Smart City Alliance (Fondazione Assolombarda) and Municipality of Milan (Urban Resilience Department)</p> <p><b>Stakeholders involved:</b> A2A Smart City, Accenture, ATM, Cisco, Coima, Dassault Systèmes, Enel X,</p>	Building resilience within local organizations by identifying priority risks such as ecological, digital, and gender equality transitions; allowing for informed decision-making and strategic planning to mitigate risks.	Improved urban liveability Fostered innovation Improved equity and social inclusion



**Table C.1.1: Relations between governance innovations, systems, and impact pathways**

Intervention name	Description	Systemic barriers / opportunities addressed	Leadership and stakeholders involved	Enabling impact	Co-benefits
	together all relevant authorities and/or entities in the same environment.	inclusivity in resilience strategies.	Fastweb, IBM, Siemens, Signify, TIM.		
<b>Milan's Mayor position as the C40 Vice Chair for Europe and Chair of the Mayoral Task Force on a Green and Just Recovery</b>	The involvement of Milan within C40 (a global network of 100 mayors committed to confront the climate crisis) offers great opportunities of horizontal collaboration, support and peer-to-peer capacity building. Milan has a preponderant and strategic role being part of C40's steering committee: Giuseppe Sala, the Mayor of Milan, is C40 Vice Chair for Europe, and chairs the Mayoral Task Force on a Green and Just Recovery.	<p><b>Systemic barriers addressed:</b> Lack of the right skills and expertise in the administration needed for climate neutrality; siloed work organization within the public administration.</p> <p><b>Opportunities addressed:</b> The strong mandate given to climate mitigation, adaptation and resilience work, and the full integration of environmental goals and indicators in the City's management system.</p>	<b>Leadership:</b> City of Milan, C40.	Defining a global framework to act for climate neutrality (C40 Leadership Standards), with a direct impact on policy making, the territory and its citizens.	Improved Health (physical and mental) Improved equity and social inclusion Improved urban liveability Improved air quality
<b>Collaboration Agreement between the 9 Italian cities participating to EU Mission "Climate-Neutral and Smart Cities", and the Italian Ministry of Transport and Infrastructures</b>	In 2022, the nine Italian cities participating to the EU Mission "Climate Neutral and Smart Cities by 2030" have signed a collaboration agreement with the Italian Ministry of Transport and Infrastructures, which sets a form of vertical and horizontal governance to overcome systemic barriers to climate neutrality, to share good practices and criticities between the nine cities, and to attract private and public funding for the achievement of the EU mission's goals.	<p><b>Systemic barriers addressed:</b> Lack of engagement and commitment from central government who have control over regulatory and legislative levers, possibility of conflicting national, regional and municipal frameworks.</p> <p><b>Opportunities addressed:</b> The strong mandate given to climate mitigation, adaptation and resilience work, and the full</p>	<p><b>Leadership:</b> Ministry of Transport and Infrastructures</p> <p><b>Stakeholders involved:</b> City of Milan City of Bergamo City of Bologna City of Florence City of Padua City of Prato City of Rome City of Turin</p>	New forms of governance and collaboration within the administration contribute to systemic changes and the achievement of climate neutrality by 2030.	Improved Health (physical and mental) Improved equity and social inclusion Improved urban liveability Improved air quality Fostered Innovation



**Table C.1.1: Relations between governance innovations, systems, and impact pathways**

Intervention name	Description	Systemic barriers / opportunities addressed	Leadership and stakeholders involved	Enabling impact	Co-benefits
		integration of environmental goals and indicators in the City's management system.			



## 4.2 Module C-2 Social Innovation Interventions

The social innovations described in the C.2.1 Sample Table address the following systemic barriers:

### Political barriers:

- Lack of engagement and commitment from central government who have control over regulatory and legislative levers, possibility of conflicting national, regional and municipal frameworks.
- Lack of the right skills and expertise in the administration needed for climate neutrality, siloed work organization within the public administration.

### Technological/infrastructural/city makers barriers:

- Cost of implementing actions to decarbonize the technological/infrastructure system.
- Complex and fragmented regulatory framework, especially regarding the energy transition path.

### Social barriers:

- Lack of a unified understanding and common vision on climate neutrality
- Deep-rooted individual behaviours that hamper the climate neutrality pathway.
- Short-term vision due to the uncertainty of financial resources and fundraising.

The interventions described are carried on by environmental associations, public and utilities companies, philanthropic organizations and housing cooperatives. Most social innovation interventions seek to empower citizens by raising their awareness on climate change as well as co-constructing sustainable practices with the latter (for instance, the Eco-Hackathon by Legambiente).

Another part of the social innovation interventions aims at fostering innovation of SMEs and startups in the energy field and the agricultural field (for example, the Ecomill initiative by Fondazione Cariplo), while some of the described social interventions focus on the capacity building of public administrations (for instance, the ClimaMI intervention by Fondazione Cariplo).

Empowerment, co-creation and capacity buildings are the main common elements across the described social innovation interventions, enabling stakeholders and citizens to join the journey towards climate neutrality. While most of the social interventions seek to engage with all social groups by involving them in an accessible and pedagogical way (photography contests, tree planting, decorating and taking care of the public space), some social innovation interventions focus more specifically on marginalized groups, such as The Energy Bank initiative by A2A (supports individuals facing energy poverty), the Bella Dentro project by Fondazione Cariplo (valorisation of unesthetic fresh products in cooperation with social cooperatives that work with vulnerable individuals) and the Vesti Solidale project by Fondazione Cariplo (creation of job opportunities for marginalized groups providing waste collection services for recycling and reuse).

Long-term impact and scale up of the existing and future social innovation activities will be ensured by mobilizing the necessary funds (Municipality budget, European funds and contributions from the partners involved in the project), by the human resources mobilized and the civic ambition, motivation and interest of the community.



**Table C.2.1: Relations between social innovations, systems, and impact pathways**

Intervention name	Description	Systemic barriers / opportunities addressed	Leadership and stakeholders involved	Enabling impact	Co-benefits
<b>Feasibility Study for a Renewable Energy Community</b>	Installing solar panels on the FAI's headquarters' roof to generate renewable energy to be shared with neighbouring stakeholders.	<b>Systemic barrier addressed_ short-term vision due to the uncertainty of financial resources and fundraising:</b> Challenges in establishing a new legal entity and drafting comprehensive business plans, due to uncertainties regarding the allocation of incentives based on energy sharing and the profitability of energy sales.	<b>FAI-Fondo per l'Ambiente Italiano (Italian Environmental Fund)</b> , with the Municipality of Milan, the Ministry of Culture, technological partners, and a series of neighbouring entities as potential participants to the REC.	Engaging renewable energy and community development experts. Involve key stakeholders to gather diverse perspectives and address relevant concerns. Ensure regulatory frameworks facilitate the establishment of renewable energy communities. Consider the sustainability and scalability of the renewable energy community concept.	<b>Reduction of energy poverty</b>  <b>Improved equity and social inclusion:</b> Increase in social cohesion, as interaction and dialogue among members are enhanced. <b>Enhanced employment:</b> Development of a local productive sector and the growth of new jobs.
<b>#FAIperilclima</b> Awareness raising and knowledge transfer about climate change and mitigation and adaptation actions.	Guided tours at FAI properties, led by experts, offer visitors a firsthand experience of climate change effects and showcase adaptation measures.	<b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Lack of public awareness about the connection between heritage preservation and climate change adaptation.	<b>FAI - Fondo per l'Ambiente Italiano (Italian Environmental Fund)</b>	Counteracting the backlash against climate change. Engaging the public through events both on-site and on digital	<b>Improved urban liveability:</b> Augmented public awareness about climate change, renewable energy,



(2024-25-26)				platforms. Promoting citizen participation.	and sustainable behaviors through good practices implemented by FAI in its properties.
<b>"From Farm to Fork"</b>	Raising awareness among students who are preparing for careers in the food industry about the environmental impact of food, through practical training and experiment with "agroecological menu."	<p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of the right skills and expertise in the administration needed for climate neutrality; siloed work organization within the public administration.</b> Limited supportive policies and incentives for integrating environmental sustainability into culinary education.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ deep-rooted, individual behaviours that hamper the climate-neutrality pathway.</b> Cultural norms and consumer preferences favouring convenience and taste over sustainability.</p>	<b>Legambiente</b> , with a Hospitality Institute in Milan.	Gaining knowledge about sustainable farming practices and food choices that reduce environmental impact.	<b>Improved health (physical and mental):</b> Preventing diseases related to malnutrition, and food waste
<b>Ecoforum Lombardia</b>	Fostering dialogue among the third sector, public administration, Universities, and businesses to promote the principles of the circular economy and best practices in waste management, including eco-hackathons.	<p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of engagement and commitment from central government who have control over regulatory and legislative levers, possibility of conflicting national, regional and municipal frameworks:</b> Limited coordination among government entities at different levels leading to fragmented efforts.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Cost of implementing actions to decarbonize the technological/infrastructure system:</b></p>	<b>Legambiente Lombardia</b>	Networking to promote circular economy and sustainable business models to establish optimal conditions for it to self-sustain with a dense network of stakeholders.	<b>Fostered Innovation:</b> New projects powered by young students through the Eco-Hackathon.



		<p>High costs associated with implementing new advanced technologies.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Lack of awareness about the benefits of circular economy practices among stakeholders and socio-economic disparities impacting access to and participation in circular economy initiatives.</p>			
<b>Sportello Energia Lombardia</b>	An online Energy Desk aimed at providing citizens, condominium administrators, and designers information and tools as on energy efficiency, Renewable Energy Communities, including incentives and social bonus.	<b>Systemic barrier addressed_ Complex and fragmented regulatory framework, especially regarding the energy transition path.</b> Regulatory fragmentation and need for specialized knowledge or skills to choose energy efficiency and renewable energy solutions.	<b>Legambiente Lombardia</b> with Insula Net (social enterprise).	To enable citizens to understand the challenges ahead in the field of energy.	<b>Reduced energy poverty</b> Increased awareness of energy-related topics and successfully implementing the right energy transition
<b>Pedibus</b>	The project involves parents, teachers, and children in organizing and conducting "Walking Bus" routes, where children walk daily from home to school accompanied by volunteer parents.	<b>Systemic barrier addressed_ deep-rooted, individual behaviours that hamper the climate-neutrality pathway:</b> Reliance on private vehicles for transporting children to school addresses issues related to traffic congestion and air pollution; Sedentary lifestyles and related health problems; Risk of accidents.	<b>Legambiente Lombardia</b> with ABCittà, Poliedra, with 34 primary schools in Milan.	Encouraging community involvement and support. Implementation of safety protocols to ensure the well-being of children during the walking routes. Advocacy for infrastructure improvements to support safer	<p><b>Improved air quality:</b> Reduced car traffic, especially in areas adjacent to schools.</p> <p><b>Improved equity and social inclusion:</b> increased responsibility and autonomy among boys and girls.</p> <p><b>Improved Health (physical and</b></p>



				pedestrian pathways and crossings.	<b>mental):</b> Improved healthy and active lifestyle.
<b>Mille Mila Bici</b>	Is a large urban cycling annual event that promotes the values of daily cycling mobility in urban and suburban environments.	<b>Systemic barrier addressed_ deep-rooted, individual behaviours that hamper the climate-neutrality pathway:</b> Lack of awareness about cycling benefits and emissions reduction. Cultural barriers and safety concerns regarding cycling.	<b>Legambiente Lombardia/ Legambici</b> with Milano in Bicicletta (co-promoter); Municipality of Milan, Lombardy Region; CONI/FCI (Patrons); ATM, Decathlon, Tier (technical partner); Third Sector Associations (sponsor).	Disseminating the values of daily cycling mobility to increase cycling modal share, thereby reducing emissions from transportation.	<b>Improved Health (physical and mental):</b> improved physical well-being for citizens and safer roads, while also prioritizing intermodality with public transportation.
<b>Eco-Hackathon</b>	A collaborative event aimed at individuals under 35 to generate innovative and original ideas for reducing, reusing, and recycling.	<b>Systemic barrier addressed_ deep-rooted, individual behaviours that hamper the climate-neutrality pathway:</b> Lack of awareness among youth about waste reduction and recycling.  <b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Inadequate platforms for collaboration and idea generation among youth.	<b>Legambiente Lombardia</b>	Stimulating feasible and concrete project ideas with a strong element of innovation.	<b>Improved equity and social inclusion:</b> Enhanced sense of agency and responsibility among young people.  <b>Improved urban liveability:</b> Real-world solutions for waste reduction and recycling derived from this initiative, benefiting the broader community.
<b>"Puliamo il Mondo"</b>	"Clean up the World - Italy" is an annual event that engages various stakeholders including associations,	<b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Lack of	<b>Legambiente Lombardia</b> with various partners.	Waste Removal from Urban Spaces. Public Awareness.	<b>Improved urban liveability:</b> Sustainable



	schools, businesses, committees, and local administration to protect and conserve nature by cleaning streets, squares, parks, beaches, and riverbanks from abandoned waste.	awareness among the public regarding the impact of abandoned waste on the environment and the importance of waste management. The presence of abandoned waste in streets, parks, and water bodies contributes to environmental pollution and degradation.		Community Engagement and Networking. Political Action.	consumption patterns are adopted, awareness of the effects of non-collection and recycling is raised.
<b>Nontiscordardimé</b>	Is a springtime event focused on improving school buildings through active participation from the school community (decorating walls, planting gardens, and enhancing indoor and outdoor spaces to create a more welcoming environment).	<b>Systemic barrier addressed_ deep-rooted, individual behaviours that hamper the climate-neutrality pathway:</b> Lack of regular maintenance, leading to deteriorating infrastructure and learning environments in schools. <b>Systemic barrier addressed_ short-term vision due to the uncertainty of financial resources and fundraising:</b> Limited budgets and resources available for renovations and improvements, making it challenging to address necessary upgrades.	<b>Legambiente Lombardia</b>	School Space Revitalization. Energy Efficiency in Classrooms. Promoting Conscious Thinking in School.	<b>Improved equity and social inclusion:</b> Local networks of associations and citizens are created. Relationships between schools, parents, and associations are strengthened. <b>Improved urban liveability:</b> Improvements in the lives of those involved, and in the community.
<b>Cammina Foreste Urbane</b>	A series of events involving education, outreach, tree planting, habitat care, observation, and participation.	<b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Lack of awareness about the importance of urban forests and the fragmentation of ecological networks within urban areas.	<b>Legambiente Lombardia</b>	Strengthening the ecological network, highlighting the importance of urban forests, and advocating for better management of urban greenery in cities.	<b>Improved Health (physical and mental):</b> Improved Psychophysical well-being in natural environments.



<p><b>“Acqua: un bene prezioso” (Water: a precious resource)</b></p>	<p>Initiative aimed at students from primary to secondary schools, with 6,700 participants in 2023, make it one of Milan's most active museums in education on water treatment plants, directly engaging with schools.</p>	<p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Limited awareness among students about water treatment processes; Inadequate engagement of schools in water management education.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ short-term vision due to the uncertainty of financial resources and fundraising:</b> Lack of resources for interactive learning experiences.</p>	<p><b>MM S.p.A.</b> with teachers and school managers</p>	<p>Empowering future generations to make informed decisions that contribute to mitigating climate change.</p>	<p><b>Improved equity and social inclusion:</b> Reaching out to students' families.</p>
<p><b>Energy Bank</b></p>	<p>The initiative provides support to individuals facing energy poverty through economic aid, appliance replacement or donation, enhanced energy efficiency for third-sector organization, education on energy consumption, training for operators, promotion of Renewable Energy Solidarity Communities, and awareness-raising activities for policymakers</p>	<p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Widespread energy poverty among citizens; low awareness of efficient energy usage.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Cost of implementing actions to decarbonize the technological/infrastructure system:</b> Lack of access to energy-efficient appliances; Limited financial resources for investments in energy efficiency; Lack of infrastructure for promoting renewable energies.</p>	<p><b>A2A S.p.A.</b> with the Municipality of Milan and the Metropolitan City of Milan, Energy Bank, Cariplo Foundation, Next Energy Foundation, AEM Foundation, Signify, Engel &amp; Völkers, Ernesto Pellegrini Onlus Foundation, Caritas, Cassoni Foundation, San Vincenzo de' Paoli, La Rotonda Cooperative</p>	<p>Providing financial support, promoting energy-efficient appliances, implementing energy-saving measures, fostering renewable energy communities, engaging policymakers.</p>	<p><b>Reduced energy poverty:</b> Increased awareness and improved citizens' comprehension of energy efficiency matters.</p>
<p><b>Charter of Sustainable Consumption and Advisory Board</b></p>	<p>The initiative involves establishing an Advisory Board comprising key institutional and associative entities in the City of Milan. The goal is to draft a Charter of Sustainable Consumption</p>	<p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Lack of coordination among key stakeholders and fragmented efforts.</p>	<p><b>A2A S.p.A.</b> with ADICONSUM Milano Metropoli, AGICI - Italian Association for Urban Heating – AIRU, AMAT</p>	<p>Facilitating collaboration and knowledge-sharing among stakeholders from various sectors.</p>	<p><b>Fostered innovation:</b> Initiatives from other stakeholders are promoted, cross-sectors.</p>



			Agency for Mobility Environment and Territory; Assimpredil; ANCE; Fondazione Assolombarda; Chamber of Commerce of Milan Monza Brianza Lodi - Milan Branch; CODICI LOMBARDIA; Municipality of Milan; Cariplo Foundation; Fridays for Future Milan; Kyoto Club; Legambiente Lombardia Onlus; Politecnico di Milano Foundation; Green Economy Observatory – University.		sector alliances are created.
<b>Enhancement and Improvement of Separate Waste Collection Quality</b>	The project aims to improve separate waste collection (75%) through communication campaigns and interventions targeting waste prevention, recovery, and reuse.	<b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Lack of awareness among citizens about the importance of waste separation and sustainable waste management practices.	<b>Amsa S.p.A.</b> with citizens, the Municipality of Milan, Ho.Re.Ca. sector, supermarkets, SMEs, Deliveroo.	Promoting sustainable waste management practices, which contribute to reducing overall waste generation and increasing recycling rates.	<b>Improved equity and social inclusion:</b> Increased awareness and understanding among citizens about circular economy and environmental sustainability.
<b>#Ambienteascuola</b>	The project promotes waste management and environmental sustainability in Milanese schools through student-led projects,	<b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Lack of	<b>Amsa S.p.A.</b> with the Municipality of Milan, Schools in Milan, A2A.	Educating and empowering individuals (teachers, support	<b>Improved equity and social inclusion:</b> Awareness raised



	<p>educational sessions, and national webinars for teachers. Additionally, it facilitates electronic waste collection in schools and organizes quiz games on energy transition, fostering a culture of sustainability among students and educators.</p>	<p>understanding of waste management and sustainability. Limited school resources for sustainability programs.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ deep-rooted, individual behaviours that hamper the climate-neutrality pathway:</b> Changing waste-related behaviours is challenging.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Cost of implementing actions to decarbonize the technological/infrastructure system:</b> Inadequate waste facilities hindering proper disposal.</p>		<p>staff, and students) to adopt sustainable behaviors, contributing to climate neutrality efforts.</p>	<p>among students' families, encouraging the adoption of sustainable practices learned at school.</p>
<p><b>Un Sacco Et(n)ico - An Eth(n)ical Bag</b></p>	<p>The project encourages separate waste collection in Milan's multi-ethnic catering businesses, involving 200 establishments in Chinatown, NoLo, and Porta Venezia. Meetings provide information on waste sorting and updates from the EU Single Use Plastics Directive. Informative materials in multiple languages, compostable food bags, and participation certificates are distributed.</p>	<p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Language and cultural barrier related to cultural differences. Lack of awareness among catering businesses about waste sorting importance and regulatory updates.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Cost of implementing actions to decarbonize the technological/infrastructure system:</b> Infrastructure limitations in waste collection systems.</p>	<p><b>Amsa S.p.A.</b> with citizens, the Municipality of Milan, A2A, 200 ethnic catering businesses located in ethnically diverse neighborhoods of the city.</p>	<p>Providing information, resources, and alternatives to single-use plastics, it fosters environmental responsibility and contributes to mitigating climate change.</p>	<p><b>Improved equity and social inclusion:</b> Environmental education and community engagement; Social inclusion and cultural sensitivity.</p> <p><b>Augmented prosperity:</b> Economic opportunities through sustainable practices.</p> <p><b>Improved urban liveability:</b></p>



					Compliance with environmental regulations.
<p><b>“Non è tutto vetro quel che luccica”</b> - Not All That Glitters Is Glass</p>	<p>The project aims at improving glass recycling in bars and restaurants in Milan's nightlife areas, reducing errors in disposing of ceramics and inert materials.</p>	<p><b>Systemic barrier addressed_ Cost of implementing actions to decarbonize the technological/infrastructure system:</b> Recycling infrastructure shortcomings; Improving the quality of recycled materials.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Awareness gaps in waste disposal.</p>	<p><b>Amsa S.p.A.</b> with CoReVe (Glass Recycling Consortium); Ancitel Energia e Ambiente (consulting services in the energy and environmental sectors), restaurants and bars.</p>	<p>Improving the quality of glass recycling.</p>	<p><b>Fostered innovation:</b> Enhanced efficiency in waste management systems; Improved sustainability through the production of higher-quality recycled materials.</p> <p><b>Improved equity and social inclusion:</b> Increased community awareness and participation in recycling efforts.</p>
<p><b>“Territori Virtuosi”</b> - Virtuous Territories</p>	<p>The project promotes an energy efficiency model by funding public building energy efficiency interventions with the economic savings from reduced energy consumption. It primarily relies on Public-Private Partnerships (PPPs), ESCo models, and Energy Performance Contracts (EPCs). The Foundation provides technical, legal, and financial assistance to identify an Energy Service Company (ESCo)</p>	<p><b>Systemic barrier addressed_ Complex and fragmented regulatory framework, especially regarding the energy transition path:</b> Tender Process complexity, Legal and Financial Complexity for PPPs and ESCo models.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of the right skills and expertise in the administration needed for climate neutrality; siloed work organization</b></p>	<p><b>Fondazione Cariplo</b> with Regione Lombardia.</p>	<p>Reducing carbon emissions through energy efficiency improvements in 140 school buildings.</p>	<p><b>Increased energy independence:</b> Improved comfort for school building users.</p>



	capable of implementing energy efficiency measures.	<p><b>within the public administration:</b> Lack of Technical Expertise.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Cost of implementing actions to decarbonize the technological/infrastructure system:</b>Financial Constraints, Risk Management.</p>			
<b>ClimaMi</b>	The project aimed to establish a practical urban climatology for the Milan aerological basin, improving the integration of local climate factors into urban planning and management through climate data and capacity-building activities for professionals and public officials.	<p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of the right skills and expertise in the administration needed for climate neutrality; siloed work organization within the public administration:</b> Limited availability of localized climate data for urban planning and management. Insufficient consideration of local climate conditions in urban development strategies. Lack of capacity among professionals and public officials to incorporate climate considerations into decision-making processes.</p>	<p><b>Fondazione Cariplo (Fondazione Giordano Dell’Amore Impact Investing)</b> with Meteorological Observatory Milan Cathedral, Foundation of the Chamber of Architects, Foundation of the Chamber of Engineers, FLA - Lombardy Environmental Foundation</p>	Enhancing local climate understanding. Integrating climate considerations into urban planning. Building capacity among professionals and aligning urban development with climate goals.	<p><b>Improved urban liveability:</b> Increased capacity for climate-responsive decision-making in urban development processes.</p>
<b>“Bella Dentro”</b>	The project aims to enhance the value of products typically overlooked in conventional markets due to aesthetic flaws. It establishes an ethical and sustainable distribution network, selling such goods fresh or repurposing them as raw materials for consumption. Surplus items are transformed into juices, jams, and dried goods by social cooperatives, benefiting	<p><b>Systemic barrier addressed_ deep-rooted, individual behaviours that hamper the climate-neutrality pathway:</b> Stigma associated with imperfect products. Exclusion of high-quality but aesthetically imperfect fruit and vegetables from traditional distribution channels. Inadequate Compensation for Producers.</p>	<p><b>Fondazione Cariplo (Fondazione Giordano Dell’Amore Impact Investing)</b> with “L’Officina” and “La Fraternità” social cooperatives.</p>	Reducing food waste, promoting sustainable consumption, and supporting local farmers, thus minimizing carbon emissions associated with food production and distribution.	<p><b>Enhanced employment:</b> Employment opportunities and training are provided for vulnerable individuals, and a market for high-quality agricultural products that would otherwise go to waste is created,</p>



	vulnerable individuals and those with disabilities.				thereby strengthening local economies.
<b>Ecomill</b>	Crowdfunding platform focused on energy transition and sustainability. It facilitates financing for SMEs in the energy sector to aid their growth and decarbonization efforts.	<p><b>Systemic barrier addressed_ Cost of implementing actions to decarbonize the technological/infrastructure system:</b></p> <p>Limited access to financing for SMEs and startups in the energy sector. Challenges in funding infrastructural projects for renewable energy and energy efficiency. Inadequate resources for requalification interventions in public administrations.</p>	<b>Fondazione Cariplo (Fondazione Giordano Dell'Amore Impact Investing)</b> with Banca Etica (cooperative bank).	Promoting access to and democratization of investments in the energy transition sector through increased involvement of crowd investors.	<b>Improved urban liveability:</b> Cost savings, environmental improvements and enhanced public services.
<b>Agrobotica - Agrobotics</b>	Innovative startup that developed SpyFly, a patented monitoring system using advanced algorithms to detect crop-damaging insects early.	<p><b>Systemic barrier addressed_ Cost of implementing actions to decarbonize the technological/infrastructure system:</b></p> <p>Impact of crop damage and indiscriminate pesticide use. Crop losses caused by insect infestations. Use of resources such as pesticides, water, and labor. Economic losses associated with decreased yields and damaged produce.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b></p> <p>Knowledge gap about pest management strategies.</p>	<b>Fondazione Cariplo (Fondazione Giordano Dell'Amore Impact Investing).</b>	enhances agricultural productivity and resilience, contributing to food security without the need for further deforestation or land expansion.	<b>Augmented prosperity:</b> Enhanced resource efficiency through optimized use of agricultural inputs, also resulting in cost savings.



<p><b>Revo / Moove (invested start-up)</b></p>	<p>Moove developed an innovative concept for constructing cycle paths: modular, easy to install, and made with recycled plastic materials. Tracks are easily removable as they are placed on existing substrates, remaining separate and elevated from the ground, and are equipped with sensors and integrated technology.</p>	<p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Lack of awareness of the importance of the circular economy in the cycling infrastructure sector. Resistance to change from traditional stakeholders in the industry.</p>	<p><b>Fondazione Cariplo (Fondazione Giordano Dell'Amore Impact Investing).</b></p>	<p>Reducing carbon emissions by recycled plastic materials for cycle paths, encouraging sustainable mobility, and supporting the circular economy by repurposing materials and reducing waste.</p>	<p><b>Improved urban liveability:</b> Enhanced quality of life for individuals and the community, coupled with the promotion of sustainable urban mobility solutions.</p>
<p><b>"Vesti Solidale"</b></p>	<p>The project creates job opportunities for marginalized groups through providing waste collection services for recycling and reuse, thereby promoting environmental protection and sustainable practices.</p>	<p><b>Systemic barrier addressed_ deep-rooted, individual behaviours that hamper the climate-neutrality pathway:</b> Unemployment, social stigma, economic challenges, and environmental concerns by integrating marginalized individuals into the workforce.</p> <p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Challenges related to textile waste and environmental pollution.</p>	<p><b>Fondazione Cariplo (Fondazione Giordano Dell'Amore Impact Investing).</b></p>	<p>By managing the textile supply chain and offering waste collection services for recovery and reuse, it reduces the environmental impact of textile production and disposal. Additionally, by providing employment opportunities for disadvantaged individuals, it supports social inclusion and economic development.</p>	<p><b>Improved equity and social inclusion:</b> Improved quality of life for participants through employment opportunities and social support.</p> <p><b>Improved urban liveability:</b> Enhanced environmental sustainability achieved through sustainable consumption practices and textile recycling initiatives.</p>
<p><b>F2Click</b></p>	<p>The first photography contest of F2C - Fondazione Cariplo for Climate, aims to create together an atlas of</p>	<p><b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b></p>	<p><b>Fondazione Cariplo</b></p>	<p>Promoting sustainable practices, influencing policies,</p>	<p><b>Improved equity and social inclusion:</b> Enhanced understanding and</p>



	visions, suggestions, and imagery on climate change.	Barriers related to awareness, engagement, representation, communication, and action in the context of climate change.		engaging the community, and inspiring innovation.	empathy among participants and the broader community regarding climate challenges.
<b>“Metropoli Agricole” Annual Conference</b>	Since 2021, the Cariplo Foundation has been organizing a conference focused on agriculture and the climate crisis. The conference aims to present and discuss solutions and approaches towards sustainability for Milanese agriculture.	<b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Lack of comprehensive understanding and acknowledgment of the relationship between agriculture and the climate crisis.	<b>Fondazione Cariplo</b> with academic partners.	The conference serves as a platform for knowledge exchange, policy advocacy, and capacity building.	<b>Fostered innovation:</b> facilitated collaboration and partnership among various stakeholders in the agricultural sector (experts, policymakers, farmers, researchers, and other key actors).
<b>Cooperative Urban Gardens</b>	A green area designed to promote the cultivation of vegetables, herbs, and flowers, and foster knowledge sharing and social interaction among neighbourhood residents.	<b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b> Limited access to green areas, social isolation, lack of gardening opportunities.	<b>Cooperativa Abitare</b> with Politecnico di Milano, cooperative members, citizens.	Promoting knowledge sharing, healthy lifestyles, and environmental awareness.	<b>Improved equity and social inclusion:</b> Community cohesion and social bonds enhanced. Increased food security through access to fresh products.  <b>Improved mental and physical health</b> for participants.
<b>“Action for change” Programme (by 2025)</b>	Promoting the adoption of best practices such as energy efficiency, proper waste management,	<b>Systemic barrier addressed_ Lack of a unified understanding and common vision on climate-neutrality:</b>	<b>Cooperativa Abitare</b>	Educating residents through awareness campaigns.	Improved urban liveability: Improved community well-being, and healthier



	<p>solidarity purchasing groups among families living in owned buildings.</p>	<p>Lack of awareness, energy inefficiency, inadequate waste management, limited access to sustainable products, and insufficient collaboration in biodiversity conservation efforts.</p>		<p>Supporting biodiversity by partnering with nearby entities (e.g., Parco Nord).</p>	<p>living environment. Increased environmental awareness.</p> <p><b>Augmented prosperity:</b> Enhanced local economy and economic savings for families.</p>
--	---	--	--	---	---



### 4.3 Module C-3 Financing of Action Portfolio

In table C-3.1 a summary of interventions, with related costs and emission reduction is reported.

Actions are grouped by key priorities as in table 8 of the Investment Plan. The data reported are referred only to the actions which costs are known (for some actions costs have to be estimated yet, while for other actions stakeholders didn't disclose the investment value).

For further details, see the Investment Plan "Part B – Investment pathways towards climate neutrality by 2030, paragraph 2.1 Module IP – B1: Cost scenarios for climate neutrality".

<b>Table C-3.1: Summary of interventions with cost implication (to be unpacked in Investment Plan)</b>					
<b>Actions grouped by sub-categories of intervention within the 4 main areas<sup>26</sup></b>	<b>Responsible entity and person</b>	<b>Start/end date</b>	<b>Field of action</b>	<b>Impact GHG reduction (t CO<sub>2</sub>eq/ year)</b>	<b>Total cost estimated</b>
B - Building retrofit (envelope, HVAC plants or both) and energy efficiency in electricity uses	Comune di Milano stakeholders	2022-2030	Energy and Buildings	13.005	1.409.500.680
ES: Energy Systems – new PV installations, improved and more extended district heating service (integrating new heat storages, renewable energy and waste heat recovery), power grid upgrading	Comune di Milano stakeholders	2022-2030	Energy and Buildings	16.977	200.962.000
R - Research project	Universities	2022-2030	Energy and Buildings	no direct impact on GHG emissions	30.066.545
U - Urban regeneration projects	Comune di Milano Stakeholders	2022-2030	Energy and Buildings	8.931	1.007.680.000

<sup>26</sup> For further details on "Action domain sub-categories", refer to Module B-2 "Climate Neutrality Portfolio Design"



**Table C-3.1: Summary of interventions with cost implication  
(to be unpacked in Investment Plan)**

<b>Actions grouped by sub-categories of intervention within the 4 main areas<sup>26</sup></b>	<b>Responsible entity and person</b>	<b>Start/end date</b>	<b>Field of action</b>	<b>Impact GHG reduction (t CO<sub>2</sub>eq/ year)</b>	<b>Total cost estimated</b>
E - Electrification	Comune di Milano Stakeholders	2022-2030	Energy and Buildings	63.249	1.222.540.000
I - Mobility and Transport Infrastructure	Comune di Milano stakeholders	2022-2030	Mobility and Transport	43.929	1.905.088.000
RSM - Regulations and Tools aimed at promoting soft mobility and at limiting private motorised traffic	Comune di Milano	2022-2030	Mobility and Transport	not yet estimated	949.600
D - Depaving	Comune di Milano	2022-2030	Mobility and Transport	no direct impact on GHG emissions	3.058.884
G - Green – new trees and vegetation, park renovation	Comune di Milano stakeholders	2022-2030	Green infrastructure	9.004	63.972.143
Mix: mixed works including green, pedestrian areas, bike lanes etc	Comune di Milano stakeholders	2022-2030	Energy and Buildings	1	45.018.916
Re - Remediation	Comune di Milano	2022-2030	Energy and Buildings	no direct impact on GHG emissions	31.000.000
CC - Carbon Capture	Stakeholder (A2A)	2022-2030	Energy and Buildings	2.500	15.000.000
EN - Energy recovery and biogas generation	Stakeholder (MM)	2022-2030	Circular Economy & Waste management	20.849	47.593.000
Enabling actions	Comune di Milano Stakeholders	2022-2030	Circular Economy & Waste management	208.030	78.472.550



## 5. Outlook and next steps

### 5.1 Stakeholder Engagement: Follow-up and Integration of New Participants

The current Action Plan delineates our roadmap for achieving climate neutrality, driven by our responsibility as a participant to the EU Cities Mission to catalyse systemic innovations and transformative actions in targeted emission sectors, leveraging all available resources. Milan aims to engage both organizations and residents, ensuring sustained involvement through initiatives like the ongoing Air and Climate Alliance and the Permanent Citizens Assembly. This endeavour necessitates not only coordination across different levels but also interventions that span various sectors, involving a diverse range of local stakeholders.

The development of the Climate City Contract's Action Plan has enabled 25 invited stakeholders to contribute to Milan's pursuit of climate neutrality by 2030. These stakeholders represent a rich and local ecosystem comprising diverse entities that can play pivotal roles in achieving the city's climate objectives. The inaugural edition of Milan's Climate City Contract has provided an opportunity to trial stakeholder engagement methodologies, with plans for further refinement and review based on valuable feedback gathered from involved stakeholders.

For 2024-2025, our focus will include:

- **Soliciting feedback from current stakeholders and expanding the Climate City Contract** to encompass additional stakeholders and areas of transformation, thereby broadening the scope and effectiveness of climate action initiatives across Milan. This process may involve an expression of interest.
- **Getting feedback and establishing potential synergies with the revision process of the City Masterplan (PGT).** This inclusive approach involves citizens, universities, businesses, civil society organizations, and sector experts in decision-making concerning urban and territorial development to facilitate the establishment of new rules and policies that advance environmental sustainability, urban resilience, and social inclusion, as described in the Commitments document (2.2 Ambition: testing, replicating and scaling up a "molecular strategy").
- **Continuously seeking feedback from the Milan's Air and Climate Alliance,** as described in this Action Plan (5.1 Governance Innovation Interventions).
- Developing digital tools and platforms to facilitate citizen engagement and participation in climate-related activities and decision-making processes, as described in the Commitments document (4.3 Molecular Action: Mobilizing Stakeholders and Citizens for Climate Neutrality).
- **Monitoring and reporting on progress towards climate neutrality goals,** including tracking emissions reductions, energy savings, and other key performance indicators.

### 5.2 Expand and map the portfolio's actions geographically

Milan's Climate City Contract revolves around the concept of "climate-neutral molecules," aiming to explore, replicate, and scale up innovative solutions to achieve city-wide climate neutrality. Initially outlined in the Commitments document, the scope of actions and target areas expanded beyond the initial Expression of Interest, encompassing proposed actions that extended beyond the identified territorial areas for the 2030 climate neutrality goal. This shift led the city to broaden its focus to cover the entire territory in pursuit of carbon neutrality.

The action portfolio details a series of initiatives targeting measurable emission reductions initiated post-2021 and anticipated to conclude by 2030. These actions, outlined in Module B1, come with detailed cost projections and



require no additional funding. They include Urban Regeneration Molecules, Interventions on Networks and Infrastructures, Small-scale Projects, Enabling Actions, and a section dedicated to strategic actions (Strategies, STR). These strategic actions involve collaborative efforts with stakeholders to accelerate energy renovations in private buildings, enhance energy efficiency in the tertiary sector, and increase local renewable electricity production. Additionally, there's a plan to reduce reliance on private mobility by transitioning to electrified means and promoting public transport and active mobility.

For 2024-2025, our focus will be on:

- **Further implementing the action portfolio** (across all types of actions) through new projects and initiatives led by both existing and new partners and stakeholders.
- **Enhancing the "Strategies" component** and formulating an investment plan supported by innovative tools and financial partners. This endeavor will be pivotal in the activities conducted at the capital hubs established by the European Commission for the post-delivery phase of the Climate City Contracts by the Mission Cities.
- **Developing climate-neutral scenarios for Milan by 2030** based on the Climate City Contract portfolio, facilitating a comprehensive grasp of Milan's localized acceleration efforts.

### 5.3 Translate the city's strategies in concrete action plans to close the remaining gap

The development of the Action Plan has facilitated the identification of Milan's emission gap that needs to be addressed in the coming years. This involves delineating strategic priorities for short and medium-term efforts by developing action lines, tools, and projects gradually. These efforts can be augmented by contributions from external stakeholders invited to participate in future editions of the CCC, thanks to the molecular strategy. Digitalization, smart components, and behavioral changes among citizens will play significant roles in this process.

Based on the framework presented, future strategies and actions will focus on:

- **Stationary sources** (residential buildings and other use destinations, primarily electrical uses in the tertiary sector);
- **Mobility and transport** (approximately 80 Ktons CO<sub>2</sub>eq), with a further shift towards electric mobility for private transportation and a reduction in private vehicle usage in favour of public transport and soft mobility.

Achieving decarbonization goals for stationary sources poses significant challenges due to the magnitude of emissions and the types of actions required. The gap in this area amounts to approximately 1600 Ktons CO<sub>2</sub>eq, including around 1070 KtCO<sub>2</sub> eq due to building heating and approximately 530 Kton due to final electrical uses in the tertiary, commercial, and services sector.

Milan's Air and Climate Plan outlines actions in both sectors. For heating, policies aim to accelerate the rate of deep retrofitting of buildings, transition to heat pumps where possible, and promote the recovery of waste heat. For electrical uses in the tertiary and services sectors, further demand reduction is expected, aided by the introduction of flexible grid management systems.

At the municipal level, initiatives include incentives through Milan's contributory Charges for Urbanization, emission requirements for building interventions, and direct capital incentives. Indeed, as part of the City Masterplan revision process, new implementation rules for interventions should be guided by environmental objectives and criteria. Specifically, with regard to achieving climate neutrality, regulations pertaining to carbon-



neutral private construction are currently being revised to introduce incentives and facilitations. Furthermore, regulations related to resilience, afforestation, and parking/heat islands are being bolstered.

Future iterations of the CCC aim to involve new entities managing significant assets across various sectors. To achieve these goals, a coordinated effort involving policymakers, industry stakeholders, community organizations, and regional-national government is crucial.

According to the outlined strategy, the objective in the future iterations of the CCC is **to involve new entities managing significant assets** (residential, commercial, tertiary, and general service sectors):

- Hospitals and healthcare facilities in Milan (under the jurisdiction of the Lombardy Region, responsible for healthcare policies);
- ALER Lombardia (manages a significant portion of the public residential housing stock, including properties in Milan);
- Metropolitan City of Milan (responsible for the energy efficiency of many school facilities within the municipal territory);
- Urban regeneration operators and cooperative housing associations;
- Real estate asset management companies;
- Milano Sport S.p.A. (a municipal company managing the city's sports facilities);
- Milano-Cortina 2026 Foundation (focused on promoting a sustainable edition of the Games).

Synergies will also be created with Milan's Alliance for Air and Climate, which will involve a large panel of local companies with tertiary assets targeted by climate neutrality interventions.

The focus for the coming years includes:

- Drafting an engagement program for 2025;
- Updating action plans, tools, and finances for 2026-2027;
- Implementing updated portfolios of action for 2027-2030.

#### 5.4 Developing a scenario of decarbonization of the entire building stock of the city

Several tools and initiatives will support Milan's strategy to accelerate its decarbonization by 2030. For instance, the Crescenzago pilot case allowed the development of a simulation system for building stock efficiency scenarios at the neighbourhood/city scale (type of intervention/impact on emissions/investment required).

Using this simulation software in the neighbourhood of Crescenzago led to the definition of a decarbonization scenario on an area comprising 630 buildings of different construction periods and uses, thus supporting planning and decision-making processes.

Extending the results of the study to the entire building stock present in the municipal territory (mainly private) of 65,000 buildings, allowed a simulation (using a multiplier factor) of the interventions and investments needed to achieve decarbonization, serving as a knowledge base to outline possible implementation tools.

The next steps following the elaboration of the Action Plan will therefore involve conducting further analysis of the assessments conducted thus far and developing tools, policies, and actions to give substance to the identified strategic lines.



## 5.5 Capitalizing on the Climate City Contract process and embedding Climate Budgeting Principles within the Municipality of Milan

The development of the investment plan faced considerable barriers due to the absence of a climate budgeting system within the city. However, this challenge also brought forth opportunities to advance the alignment of climate objectives with budgeting and financial planning processes. Moving forward, key steps could include:

- **Establishing Data Collection Systems:** Implementing comprehensive data collection systems to facilitate informed decision-making and prioritize interventions effectively. These systems should gather relevant data on emissions, climate impacts, and financial metrics to support the development of climate-aligned budgets and investment plans.
- **Working towards integrating climate objectives into existing budgeting and financial planning mechanisms:** This may involve revising budgeting processes to explicitly consider climate-related costs and benefits, as well as incorporating climate risk assessments into financial planning frameworks.
- **Engaging financial Stakeholders:** Collaborate with relevant stakeholders, including government agencies, EU institutions, Bank Foundations, and private sector partners, to gather input and expertise in developing climate-aligned budgeting and financial planning mechanisms and tools. Engaging stakeholders can help ensure that diverse perspectives are considered and that proposed solutions are feasible and effective.
- **Building Capacity and Expertise:** Invest in building internal capacity and expertise within municipal departments responsible for budgeting and financial planning. This may involve providing training and resources to staff members to enhance their understanding of climate issues and their ability to integrate climate considerations into budgeting processes.
- **Monitoring and Evaluation:** Implement robust monitoring and evaluation mechanisms to track progress towards climate objectives and assess the effectiveness of climate-aligned budgeting and financial planning efforts. This may involve establishing key performance indicators (KPIs) and conducting regular reviews to identify areas for improvement and optimization.

## 5.6 Climate City Contract Update and Monitoring Iterations

The Climate City Contract is scheduled for its initial update phase tentatively by 2026, informed by participation and updates in the Cities Mission. It will undergo regular updates with more detailed information, incorporating new governing documents and stakeholders' involvement approximately every two years, as outlined in the commitments document signed by the Municipality and stakeholders. This update process will interact with the monitoring process by enhancing existing indicators and integrating new ones as needed, thus incrementally contributing to the goal of climate neutrality.

The monitoring and reporting framework for the city's progress towards climate neutrality, enabled by the Climate City Contract initiative, fosters a continuous learning process for all stakeholders involved. By regularly updating action sheets within the portfolio and tracking progress based on suggested indicators, stakeholders can assess the effectiveness of planned or ongoing actions and identify areas for improvement. This iterative approach allows for flexibility in adjusting strategies and interventions to better align with climate objectives and address emerging challenges.

The Municipality of Milan will lead the establishment of a comprehensive monitoring system to track the interventions outlined in the portfolio. This system serves multiple purposes, including mapping the progress of the



Climate City Contract initiatives and evaluating the city's overall climate actions. The monitoring system ensures transparency, accountability, and continuous improvement in the city's efforts to combat climate change and promote sustainability.

The key objectives of the monitoring program include monitoring the status of actions, continuously monitoring indicators, comparing indicator trends with plan forecasts and objectives, and determining the need for corrective measures and plan realignment. The city will conduct biannual follow-ups on its progress towards climate neutrality, aligning with the evaluation of the City's Air and Climate Plan, and reporting to the Carbon Disclosure Project (CDP). The CCC monitoring process will benefit from the experience gained during the first monitoring schedule of the Air and Climate Plan, scheduled by the end of 2024.

During the first iteration in 2026, the monitoring process for the Action Plan will be defined and tested, facilitated by a set of indicators consistent with the impact pathways. These indicators will enable the measurement of progress and assessment of the effectiveness of the actions outlined in the Action Plan.

Integration with Reinventing Cities Programs will ensure that data from these programs, constituting some of the molecules of the Climate City Contract, is integrated into the monitoring process. This monitoring process is based on the "carbon assessment of the project and environmental monitoring protocol" predefined by the participation requirements of the contest.

## Climate City Contract

### 2030 Climate Neutrality

### COMMITMENTS

#### CITY OF MILAN



*The content of this document reflects only the author's view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.*





## Table of Contents

Table of Contents .....	3
List of figures .....	4
List of tables.....	4
1. Introduction .....	5
2. Goal .....	8
2.1 Milan, urban regeneration to mitigate climate change and improve urban resilience, considering social inclusion .....	10
2.2 From the Expression of Interest to the redefinition of the geographic boundary corresponding to 2030 climate neutrality target .....	11
2.3 Structuring and Co-Designing Milan's Climate Action Portfolio .....	13
2.4 Co-benefits of Accelerating Climate Action.....	14
3. Key-priorities and strategic interventions .....	16
3.1 Enhancing the energy efficiency of buildings while reducing reliance on fossil fuels by promoting renewable energy sources (Priority 1) .....	16
3.2 Mitigating the emission effects of urban transportation (Priority 2).....	17
3.3 Improving the green infrastructure of the city to mitigate GHG emissions and increasing its resilience to climate change (Priority 3) .....	18
3.4 Minimizing waste production and food waste, as well as reducing the consumption of raw materials (Priority 4) .....	18
4. Principles and process .....	19
4.1 Building a Strong Mandate .....	19
4.2 Participatory governance and Key Stakeholders for Accelerated Change .....	20
4.3 Collaboratively design a portfolio by integrating existing policies, actions, and programs with new or accelerated interventions .....	22
4.4 Learn & Reflect: Taking Action for Successive Iterations of the Climate City Contract .....	24
Contract with signatures .....	26



## List of figures

The list of figures **identifies the titles and locations** (page numbers) **of all visual elements**: figures, drawings, photos, maps, etc. used in the “2030 Climate Neutrality Commitments”.

Figure n.	Figure title	Page n.
Figure 1	Milan GHG Emission trend	8
Figure 2	Milan’s Emissions Reduction Target	9
Figure 3	Milan's Target for Carbon Neutrality: "Urban Regeneration Molecules" (Expression of Interest, January 2022)	12
Figure 4	Milan's Geographical Target for Carbon Neutrality (Climate City Contract, March 2024)	12
Figure 5	Evolution of Existing Networks and current projects on Energy, Transportation, and Green networks and Infrastructures (Draft Maps)	14
Figure 6	Milan Greenhouse Gas Emissions by Sector (2021)	17
Figure 7	Milan’s Mission Transition Team Diagram	20
Figure 8	Stakeholder mapping	21
Figure 9	Milan Climate City Contract Journey	22
Figure 10	Milan’s multi-level governance structure	23

## List of tables

Table n.	Table title	Page n.
Table 1	Milan’s international commitments on climate issues	7



## 1. Introduction

In recent years, the City of Milan has undertaken a transformative journey towards environmental sustainability and carbon neutrality, aiming to create a healthy, resilient, just, and innovative urban environment that fosters sustainable and equitable prosperity for both citizens and the economy.

The Municipality strongly endorses the European Union's vision of a just and socially fair transition towards a 55% reduction of net greenhouse gas emissions by 2030, as outlined in the "**Fit for 55**" package.

This vision is consistent with several commitments undertaken by the city of Milan earlier than the current European acceleration. In 2017, Milan endorsed the [C40 Deadline 2020](#), committing to become a carbon neutral and climate resilient city by 2050, through the development and implementation of a climate action plan aligned with the objectives of the 2015 Paris Agreement. The following year, the City joined the **Covenant of Mayors for Climate and Energy**, pledging to reduce greenhouse gas emissions by at least 40% by 2030 and increase its resilience by adapting to the impacts of climate change, by way of a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) outlining mitigation measures and adaptation guidelines. Since then, the Municipality has undertaken several other sectoral commitments in specific fields of climate action, such as mobility, waste, food, air quality, urban reforestation, construction, and water resources<sup>1</sup>.

In alignment with these commitments, the Municipality has developed an ambitious **Air and Climate Plan** (Piano Aria e Clima - PAC): a comprehensive strategy aimed at transforming Milan into a fully carbon-neutral and resilient city by 2050.

The plan is organized in **five key-areas** (Health, Connections and Accessibility, Energy, Climate Change Adaptation, and Awareness) and serves as a cross-cutting and strategic guidance for the planning and programming tools established by the Administration. Primary objectives include:

- To **improve air quality** by reducing concentrations of atmospheric pollutants;
- To **reduce GHG emissions** and promote decarbonization through mitigation measures;
- To **contribute to the containment of temperature increase** through cooling and adaptation to climate change.

This strategic document was the result of an inclusive process involving citizens, associations, businesses, and various stakeholders, building on Milan's participation in the **Deep Demonstrations of Healthy, Clean Cities under the EIT Climate-KIC initiative**, which aimed to make 15 participating cities carbon neutral by 2030. The plan's goals and measures served as a basis for discussion and analysis for the Deep Demonstration process, and, in turn, the Deep Demonstration process contributed to the development of more concrete and efficient measures outlined in the Air and Climate Plan.

The Climate City Contract is set to build upon the solid foundation of the Air and Climate Plan's robust action framework. By doing so, it will not only anticipate but also fortify many of the objectives and actions outlined in the Air and Climate Plan, as elaborated in the subsequent paragraphs. This synergy will be achieved in alignment with other strategic documents like the City's Masterplan (Piano di Governo del Territorio), leveraging the expertise and resources of both private and public stakeholders.

Milan's dedication to civic engagement is evident through the establishment of the **Permanent Citizens' Assembly on Climate**. This participatory tool empowers residents to actively contribute to the implementation, monitoring, and evaluation of the Air and Climate Plan. Recognized with a Special Mention

---

<sup>1</sup> For a complete list of Milan's commitments, see Table 1.



for Climate at the "Best Practice in Citizen Participation Award," this assembly represents a powerful mechanism for inclusive decision-making, harnessing the social potential of the city's diverse population.

The city's commitment extends to urban planning with the experimentation on **Carbon Neutral Areas**. These zones, undergoing transformative development or revitalization, are strategically designed to achieve net-zero carbon emissions by 2030. The Municipality of Milan has set clear criteria and developed comprehensive guidelines for greenhouse gas calculation and offsetting in these areas, establishing a robust framework for sustainable construction practices and mobility, reinforcing Milan's position as a leader in climate-conscious urban planning.

Moreover, as a result of the aforementioned two-year Deep Demonstration process (2020-2021), some interconnected, replicable, and scalable experiments were conducted, providing valuable insights and knowledge across internationally related projects in Europe. In particular, two innovative tools the city has begun to develop will contribute to support Milan's commitment to sustainable urban development:

- an innovative **Energy Dashboard** aimed at supporting decision-making. This dashboard could meticulously track energy-related data from buildings across the city, providing a comprehensive understanding of energy needs. This knowledge will serve as a catalyst for targeted energy interventions, empowering Milan to make informed decisions that contribute to the overarching goal of decarbonization.
- the **Milan Transition Fund**, building upon initial experimentation in 2020, could represent a groundbreaking financial model geared towards sustainability. By leveraging energy savings derived from building interventions, such as insulation upgrades and the transition from fossil fuels to electric energy, the fund could finance capital and installation costs. This innovative approach will not only support building owners in making eco-friendly upgrades but also ensure a self-sustaining cycle of investment, fostering a city-wide transition towards cleaner energy sources.

In the light of its strong commitment to carbon neutrality and the recognition of the importance of experimentation, Milan applied to the Mission recognizing three key principles and elements of value:

- **Involvement of the entire city:** fostering a sense of ownership and shared responsibility among all stakeholders.
- **Broader perspective:** going beyond local political cycles, crucial for addressing complex challenges requiring systemic change in a large city.
- **Support for realistic action plans:** assisting cities in constructing realistic action plans based on an incremental logic, envisioning progressive improvements and expansions, and identifying appropriate funding mechanisms.

Additionally, the Mission is expected to facilitate partnerships on a global scale, connecting Milan with other Italian, European, and extra-European cities, different government levels, NGOs, and the private sector.



Table 1: Milan's international commitments on climate issues

Commitment	Year of endorsement	Main pledges
<a href="#"><u>Milan Urban Food Policy Pact</u></a>	2015	To develop sustainable, inclusive, resilient, safe, and diverse food systems that provide healthy and accessible food for all, minimise waste, conserve biodiversity, and adapt to and mitigate impacts of climate change.
<a href="#"><u>C40 Green &amp; Healthy Streets Accelerator</u></a>	2017	To transition to green and healthy streets by procuring only zero-emission buses from 2025 and ensuring a major area of the city is zero emission by 2030.
<a href="#"><u>C40 Towards Zero Waste Accelerator</u></a>	2018	To reduce municipal solid waste generation per capita by at least 15% by 2030. To reduce the amount of municipal solid waste disposed to landfill/incineration by at least 50% by 2030 and increase the diversion rate away from landfill/incineration to at least 70% by 2030.
<a href="#"><u>C40 Equity Pledge</u></a>	2018	To increase action on community-led development, inclusive climate action that achieve major benefits in low-income and vulnerable communities; deliver bold climate action that benefits all residents equitably.
<a href="#"><u>C40 Good Food Cities Accelerator</u></a>	2019	To achieve a 'Planetary Health Diet' for all by 2030, through sourcing food ideally from organic agriculture, increasing the consumption of plant-based foods, and reducing food waste by 50%.
<a href="#"><u>C40 Clean Air Cities Accelerator</u></a>	2019	To establish baseline air pollution levels and set ambitious reduction targets, and to implement substantive new policies and programmes to address the top causes of air pollution and emissions within cities.
<a href="#"><u>C40 Divesting from Fossil Fuels, Investing in a Sustainable Future Accelerator</u></a>	2020	To divest city assets and pension funds from fossil fuel companies and increase financial investments in climate solutions. To advocate for fossil-free and sustainable finance by other investors and all levels of government.
<a href="#"><u>C40 Urban Nature Accelerator</u></a>	2021	To ensure that: 30-40% of the total built-up city surface is green and/or permeable spaces by 2030; 70% of the city population has access to a fit for purpose green or blue space within 15 minutes.
<a href="#"><u>C40 Clean Construction Accelerator</u></a>	2022	To bring together and inspire stakeholders to: reduce embodied emissions by at least 50% for all new buildings, major retrofits and infrastructure projects by 2030; require zero emission construction sites by 2030.
<a href="#"><u>The Montréal Pledge: Cities United in Action for Biodiversity</u></a>	2022	To accelerate local action for biodiversity and ecosystem protection, by reducing threats to biodiversity, sharing its benefits, and integrate biodiversity in solutions, governance, management and education.
<a href="#"><u>Brussels Blueprint for Affordable Cities and Housing for All</u></a>	2023	To ensure that residents can afford to live and thrive; to ensure the most vulnerable have access to affordable and quality housing; to boost the supply of new housing; to improve housing quality, to foster a just transition and greater resilience; to improve governance and financing of housing policy.
<a href="#"><u>C40 Water Safe Cities Accelerator</u></a>	2023	To protect the most vulnerable communities at high risk of flooding and/or drought by 2027 by establishing early warning systems and developing emergency responses; to safeguard people and critical infrastructure from major flood events by increasing at least 20% of storm water retention and infiltration by 2030.



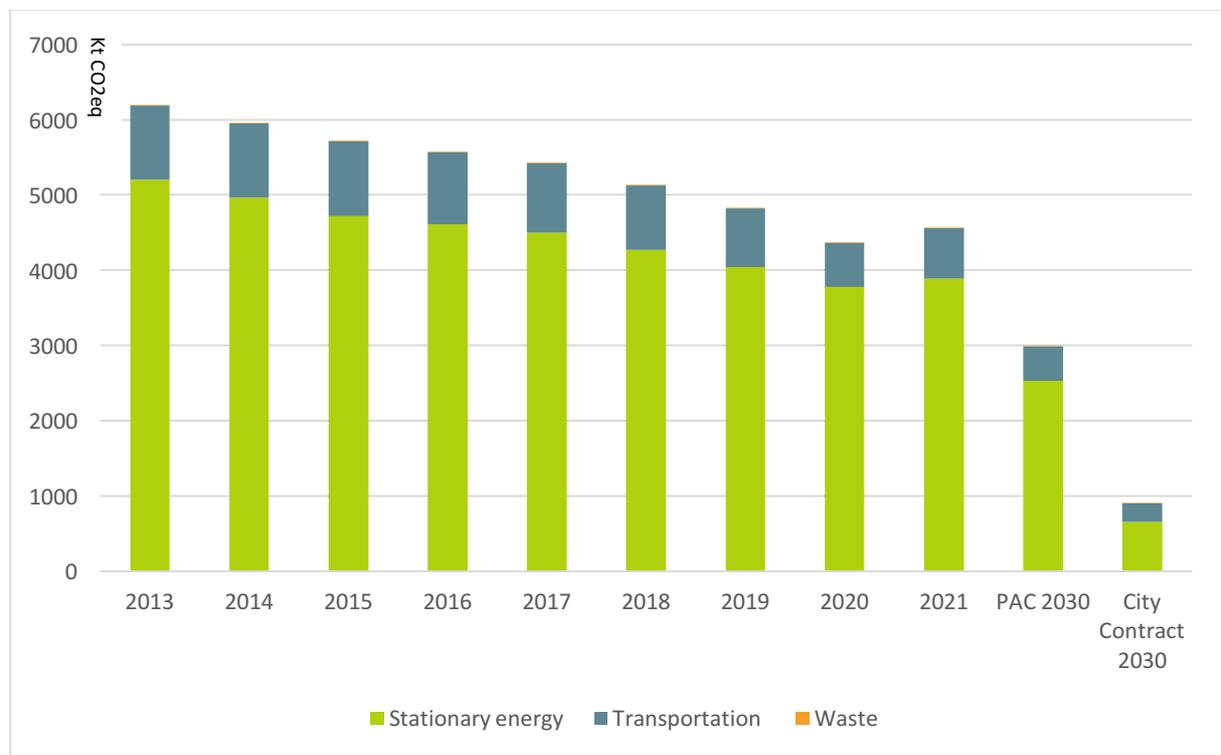
## 2. Goal

In the last decade, **greenhouse gas emissions in Milan have progressively decreased**. The graph provided illustrates this trend from 2013 to 2021 alongside the targets set forth in the Air and Climate Plan for 2030.

Regarding stationary sources, the reduction in emissions has been due to the progressive decrease in energy consumption for heating, mainly attributed to the renewal of thermal plants and, to a lesser extent, to building refurbishment interventions. The progressive elimination of diesel fuel (supported by regional and municipal incentives) has also contributed to emission reduction in this sector, with a shift to gas and, to a lesser extent, district heating or heat pumps.

Regarding transportation, there has been a decrease in gasoline and diesel consumption, mainly due to the evolution of the vehicle fleet and a reduction in travel distances.

Figure 1: Milan GHG Emissions trend



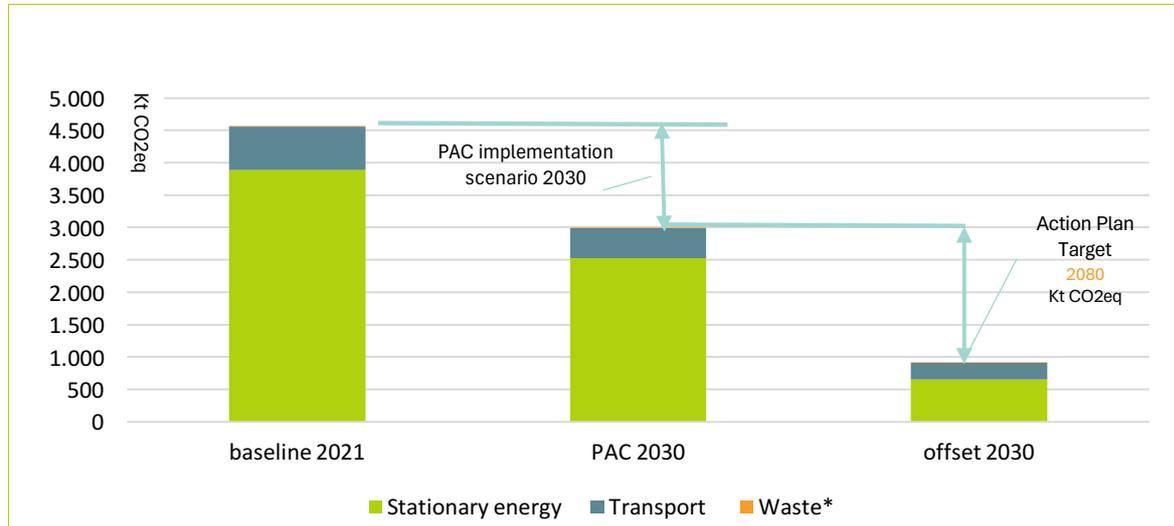
The challenge of contributing to climate neutrality by 2030 requires **accelerating the energy transition to reduce 2080 kt CO<sub>2</sub>eq emissions** (as illustrated in Figure 2) and also enhancing the city's resilience to climate risks.

As clarified in the Action Plan, Module A-2.3 (Table A-2.1, "City's emissions gap and residual emissions") the emission reduction target is calculated after accounting for planned and ongoing actions within the Air and Climate Plan, covering the period until 2030, with an additional 20% of emissions to be offset. The resulting "Action Plan target" will be covered by the contribution of the action portfolio presented by the Municipality of Milan and the signing stakeholders (better described in the Action Plan and related Annexes (3.2 Module B-2 Climate Neutrality Portfolio Design), as well as by additional actions and projects



that will be integrated into the Climate City Contract in subsequent iterations following the first edition in 2024, referred to at this time as the "Strategies".

Figure 2: Milan's Emissions Reduction Target



Addressing this multifaceted challenge goes beyond merely targeting emission sources; it necessitates a fundamental societal transformation and a shift in urban development, governance, and lifestyle.

Consistently with this goal, the Climate City Contract of Milan is based on the acceleration and strengthening of some objectives and actions outlined in the Air and Climate Plan, focusing on two main aspects:

- **Creating a network of diverse stakeholders** – including public institutions, businesses, universities, and civil society organizations – working together to drive the climate transition of the city. Milan's Climate City Contract prioritizes collaboration with and engagement of the local private sector, especially key stakeholders involved in major urban regeneration interventions. These entities are encouraged to integrate climate risks as fundamental aspects of their projects. The goal is to explore new approaches and intervention models.
- Implementing a strategy based on establishing **multiple accelerated transformation centers** distributed throughout the city, acting as catalysts for neighborhood regeneration and decarbonization efforts, led by both public and private entities<sup>2</sup>.

Crucial to unlocking this transformation is fostering collaboration among administrations and internal interdepartmental coordination, facilitated by a dedicated "transition team". Additionally, establishing frameworks for the involvement of various stakeholders is essential for driving meaningful and lasting

<sup>2</sup> This approach partly stems from the methodology of "Area Studies," a tool recently introduced as part of the guidelines for revising the City's Masterplan. The objective is to restore the characteristics of a specific urban quadrant through quantitative and qualitative analyses, and at the same time propose a strategy capable of guiding the urban regeneration of the city. They are designed to serve as a reference tool, integrating knowledge, ideas and proposals to guide transformations undertaken by the Municipality, either independently or in collaboration with other entities, <https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/rigenerazione-urbana-e-urbanistica/studi-di-area>



change. In the following paragraphs, more details will be provided on how the work program has been set up in this regard.

## 2.1 Milan, urban regeneration to mitigate climate change and improve urban resilience, considering social inclusion

Milan's real estate sector has long been - and still is - characterized by dynamic trends, evolving demand patterns, and significant processes of re-development, resulting in new neighbourhoods with innovative concepts and design. That is why the contribution of urban regeneration to climate neutrality is strategic.

With the long process of revitalization of abandoned industrial areas now completed, attention has shifted to neglected infrastructures, particularly the railway hubs that once served the city's industrial production base but are now unused. Milan is home to seven such hubs, which are the focus of a [planning agreement involving the Municipality of Milan, the government of the Region of Lombardy, and the Italian National Railways company](#).

These railway yards, along with the area that hosted Expo Milan 2015 and a network of disused or underutilized military barracks, represent significant resources for urban development ([MIND - Milano Innovation District - Programma Integrato di Intervento](#)).

These areas are the heart of the current [City's Masterplan](#), known as "Milan 2030", which envisages creating a city with advanced environmental standards. This involves both public and private projects that employ cutting-edge technologies and innovative design solutions. The aim is to reduce greenhouse gas emissions, achieve zero-energy buildings and promote material recycling. It also includes reintegrating nature into urban areas, improving water drainage, cooling microclimates, and restoring biodiversity. The Masterplan is currently going through a participatory review process aimed at combining urban development with an improvement of the environment, the quality of life and the size of parks and gardens. The revised document will define new sustainability standards minimizing carbon emissions for new buildings, establishing incentives and monitoring and control systems.

In line with this efforts, Milan was acknowledged as a global testbed for urban green innovation thanks to [C40's Reinventing Cities global competition](#), through which the City selected 9 winning projects (4 in 2019 and 5 in 2020). These showcase how cities can advance environmental and social goals simultaneously, while contributing to local economic development by generating green jobs.

Furthermore, in an effort to ready Milan's neighborhoods for climate-related risks while enhancing public spaces with a focus on community well-being, the City has launched a new initiative known as "Green and Thriving Neighbourhoods for Resilient Communities" (GTNRC), in collaboration with C40 Cities and Z Zurich. This program is dedicated to implementing resilient and inclusive projects within neighborhoods, merging the 15-minute city concept with locally-driven climate adaptation strategies. Over the next three years, the City aims to introduce spatial interventions aimed at bolstering community resilience, primarily in the Crescenzago-Rubattino area (in the northeastern outskirts of the city), serving as prototypes for a comprehensive approach to district revitalization and the transformation of public spaces based on principles of proximity.

The **Milano-Cortina 2026 Winter Olympics and Paralympics** will mark the peak of Milan's overall progress, emphasizing sustainability and striving for zero carbon. It will establish a carbon management strategy, implementing measures to minimize the carbon footprint by utilizing energy-efficient and low carbon solutions for both temporary and permanent infrastructures.



Special attention for social inclusion is paid in the planning and implementation of all climate actions of the City of Milan, striving to ensure that the most vulnerable population groups are not left behind and their needs are carefully considered. Similarly, the City's Welfare Plan, approved in 2022, has acknowledge climate change impacts as one of the causes of growing social inequalities and committed to a closer cooperation among municipal departments on shared issues. As part of its efforts to combat energy poverty, the city is closely aligning its welfare strategy with the Air and Climate Plan and related initiatives. Currently, Milan is drafting a plan specifically focused on addressing energy poverty and insecurity, titled **"Towards Shared Energy Well-Being"**. The plan involves the Environment, Welfare, and Housing Departments. On one hand, it aims to identify and support economically disadvantaged households that face the greatest difficulties in adequately addressing extreme heat or cold conditions, increasingly common due to the climate crisis, with serious health consequences. On the other hand, it aims to continue pursuing decarbonization and air quality improvement objectives, promoting a fair and inclusive energy transition for all.

## 2.2 From the Expression of Interest to the redefinition of the geographic boundary corresponding to 2030 climate neutrality target

Given the ambitious goal and the city's vibrancy and attractiveness for private investment in urban regeneration, Milan applied to the EU Cities Mission in 2021 grounding its Expression of Interest in a progressive approach defined as a "molecular" strategy. The vision was to achieve carbon neutrality in selected areas by 2030, aiming to make the entire city emissions-free by 2050, as outlined in the City's Air and Climate Plan.

To achieve this, a strategy was proposed at the territorial level, initially targeting integrated areas with infrastructure and innovative carbon-neutral projects (target areas), conceived as equivalents to smaller cities. These defined nuclei were intended to act as drivers for accelerating the path to climate neutrality, through the subsequent expansion of the regeneration and urban development model they tested to the rest of the city's territory, supported by a system of economic incentives and disincentives.

These target areas identified for achieving carbon neutrality by 2030 corresponded to the Local Identity Nodes (NIL)<sup>3</sup> where major urban transformations were planned or underway, driven by the winning projects of the more ambitious C40 "Reinventing Cities" international competitions (Via Serio – "VITAE" Project, Bovisa Node – "MoLeCoLa (Mobility, Learning, Community, Lab)" Project, Loreto – "Milano per LOC" Project, Crescenzago – "Green Between Urban Fabrics" Project, Lambrate Depot – "Lambrate Streaming" Project, Ex-Macello – "ARIA" Project). These areas were already undergoing urban redevelopment interventions (Montecity Rogoredo, Merezzate, MIND, Garibaldi-Repubblica, Giambellino 115) and the significant regenerations planned in the City Masterplan (Bovisa, Porto di Mare, Piazza d'Armi). The combination of areas corresponding to the identified NILs covered a total of 76.4 km<sup>2</sup> (approximately 42% of the city's territory) and included around 260,000 inhabitants (approximately 18.6% of the resident population).

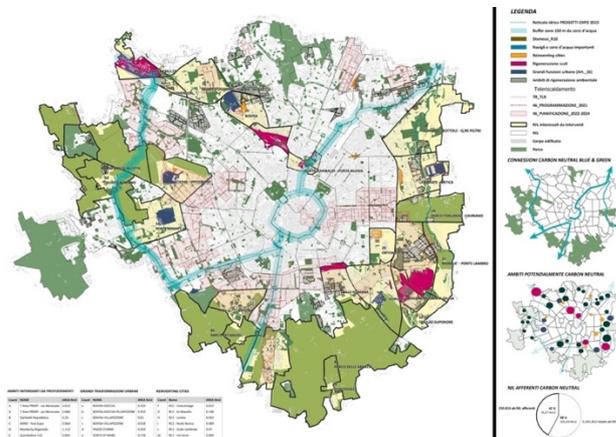
Figure 3 presents a map from the Expression of Interest, highlighting the targeted areas (NILs) involved.

---

<sup>3</sup> Local Identity Nuclei ["Nuclei di Identità Locale" (NIL)] are defined as territorial subdivision of the Municipality of Milan corresponding to the minimum planning units provided for within the City Masterplan (PGT).

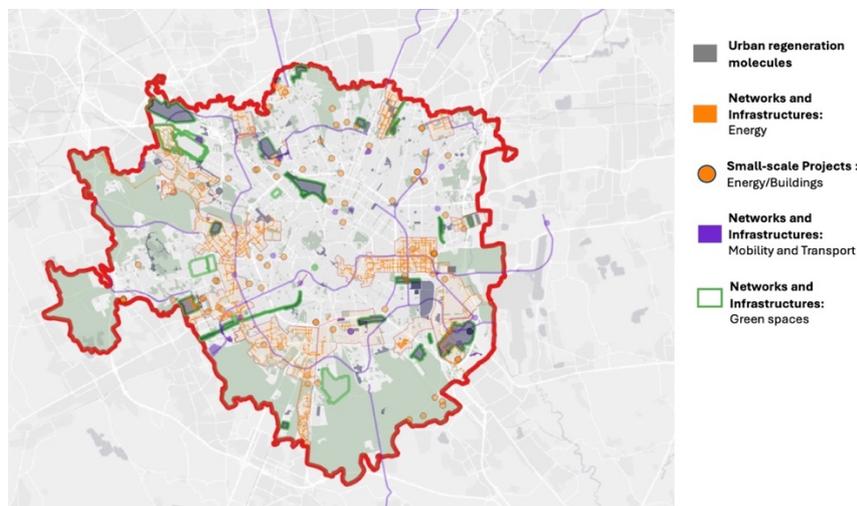


Figure 3: Milan's Target for Carbon Neutrality: "Urban Regeneration Molecules" (Expression of Interest, January 2022)



When drafting the CCC Action Plan, actions and targets initially outlined in the Expression of Interest were expanded to include proposed actions that went beyond the identified territorial areas for the 2030 climate neutrality goal. This meant that the city expanded its focus to cover the entire territory in order to achieve carbon neutrality. As a result, the emission inventories used to calculate the emission gap by 2030 are based on the city scale, covering the administrative boundaries of the Municipality of Milan, as illustrated in Table A.2.1 "City's emission gap and residual emissions"<sup>4</sup>.

Figure 4: Milan's Geographical Target for Carbon Neutrality (Climate City Contract, March 2024)



Consequently, as detailed in paragraph 3.2 of the Action Plan (Module B.2 "Climate Neutrality Portfolio Design"), the action portfolio has been crafted with a city-wide perspective, incorporating diverse strategies to achieve Milan's neutrality goal by 2030.

<sup>4</sup> As detail in the Action Plan, sectors such as IPPU and AFOLU were not considered in the baseline, along with fluorinated compounds due to their negligible impact. Actions related to greenery were included in the portfolio, acknowledging their importance in areas like adaptation and air quality, despite their relatively lower impact on reducing greenhouse gas emissions.



## 2.3 Structuring and Co-Designing Milan's Climate Action Portfolio

The refined framework maintains the original focus on "climate-neutral molecules," aiming to explore, replicate, and scale up innovative solutions to achieve climate neutrality city-wide. Additionally, it incorporates targeted actions and infrastructure interventions benefiting the entire city, such as energy efficiency measures, public transportation enhancements, and green space expansion. Furthermore, it encompasses a network of projects at the scale of individual buildings or smaller, distributed throughout the city.

A first set of actions focuses on concrete and measurable emission reduction projects initiated after 2021 and currently underway, with completion expected by 2030. These actions are documented in a dedicated section of the Investment Plan (Module B1: Cost Scenarios for Climate Neutrality, Table 2.1: Sectorial Costing, actions planned by the Municipality), providing detailed cost and investment projections. Most importantly, these actions are financially supported, requiring no additional funding:

1. **Urban Regeneration Molecules (MOL):** These are district-level projects transforming degraded areas into environmentally and socially beneficial spaces. MOL projects integrate interventions in energy-efficient buildings, transportation, green spaces, and circular economy practices. They serve as hubs for neutrality by exemplifying multi-stakeholder initiatives aligned with decarbonization goals. Examples include carbon-neutral areas or urban regeneration projects showcasing replicable sustainable approaches.
2. **Interventions on Networks and Infrastructures (NET):** These include upgrades to existing networks or new infrastructure projects benefiting the entire city. Examples encompass improving energy efficiency in buildings, expanding district heating networks, modernizing the electrical grid, and promoting sustainable transportation and green spaces.
3. **Small-scale Projects (PRJ):** These are energy interventions at the scale of individual buildings or smaller, distributed throughout the city. Examples include building envelope improvements, installation of photovoltaic panels, and experimental renewable energy systems.
4. **Enabling Actions (ENB):** According to literature, these initiatives can indirectly contribute to emission reduction by influencing behaviors and lifestyles, with an estimated potential to reduce the emission gap by up to 10%. This estimate is supported by various sources including the European Environment Agency (EEA) which details how behavioral changes can enhance energy efficiency<sup>5</sup>. The International Energy Agency (IEA) also emphasizes the significant impact of behavior changes on reducing CO<sub>2</sub> emissions<sup>6</sup>. Such initiatives, therefore, play a crucial role in achieving substantial emission reductions by promoting energy-efficient behaviors and lifestyle adjustments.

In addition to the ongoing actions, the Action Plan identifies strategic priorities to address the remaining emission gap over the next years:

5. **Strategies (STR):** This section outlines strategic lines of action in collaboration with stakeholders, guided by emission reduction scenarios. Key focuses include accelerating energy renovation of private buildings, enhancing energy efficiency in the tertiary sector, and increasing local renewable electricity production. In addition to this, the administration plans an additional effort to reduce

---

<sup>5</sup> European Environment Agency (EEA), Technical report No 5/2013, "Achieving energy efficiency through behaviour change: what does it take?", <https://www.eea.europa.eu/publications/achieving-energy-efficiency-through-behaviour>

<sup>6</sup> International Energy Agency (IEA), Report - 29 October 2021, "Do we need to change our behaviour to reach net zero by 2050?", <https://www.iea.org/articles/do-we-need-to-change-our-behaviour-to-reach-net-zero-by-2050>



dependence on private mobility means (to be progressively electrified) and to encourage the use of public transport and active mobility.

The portfolio co-design activities were conducted collaboratively through dedicated workshops involving various categories of invited local stakeholders (as detailed in Paragraph 4.2, “Participatory Governance and Key Stakeholders for Accelerated Change”). These events facilitated feedback on the Climate City Contract transition pathway and resulted in a co-designed portfolio of actions based on shared key priorities set by the administration.

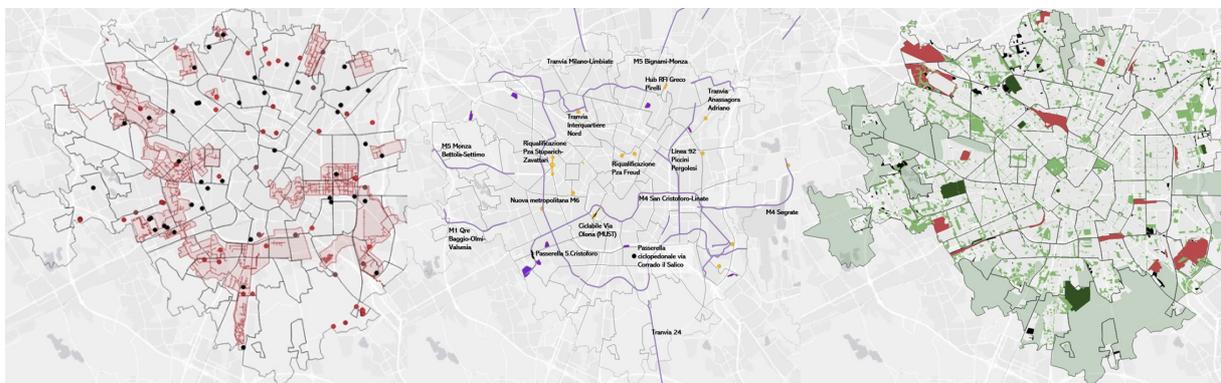
Additionally, a robust sheet template has been developed to collect action proposals along with a comprehensive set of related data and indicators. This template has been further validated by the internal transition team, ensuring its robustness and alignment with the city's climate goals.

The strategy will constantly evolve, supported by a framework of rules and policies, including incentives and disincentives, integrated into the revision process of the City Masterplan (PGT).

As a result, a transition team will lead efforts to map climate-neutral scenarios for Milan by 2030, creating an "atlas" of new urban regeneration zones striving for climate neutrality. This atlas will integrate elements such as renewable energy infrastructure, district heating networks, green transportation, and nature-based solutions, while also identifying further development prospects.

Here are some examples of ongoing mappings aimed at obtaining a layered map of interventions included in Milan's Climate City Contract.

Figure 5: Evolution of Existing Networks and current projects on Energy, Transportation, and Green networks and Infrastructures (Draft Maps)



## 2.4 Co-benefits of Accelerating Climate Action

The acceleration of Milan's climate mitigation and adaptation is expected to generate numerous co-benefits for the city and its community. These co-benefits underscore the interconnected nature of climate action and its cross-cutting impacts on various aspects of urban life. The categorization below has the purpose of simplifying the dense web of connections between mitigation and adaptation and their positive effects, although it is difficult to clearly distinguish benefits, as is evident from the continuous cross-references.

**Social co-benefits:**

- **Improved health** (physical and mental): A shift towards carbon neutrality and sustainability will contribute to a healthier population, both in the short and long term. For instance, measures for the reduction of vehicles circulation and the promotion of soft mobility will lead to reduced injuries and fatalities caused by road accidents, as well as to lessened heat strokes in the short term, while lowering the incidence of occasional and chronic respiratory problems, cardiopulmonary diseases and lung cancers, decreasing the cases of overweight and obesity and reducing mortality related to heatwaves, air pollution and sedentary lifestyle in the long term. Moreover, a more liveable urban environment and easier access to green and blue areas will improve mental health and wellbeing.
- **Improved housing quality and accessibility:** actions for the improvement of buildings' energy efficiency will, in the first place, improve the thermal comfort of inhabitants and, in the second place, enhance the overall quality of Milan's real estate and its affordability, benefitting the segments of the population with lower spending capacity.
- **Reduced energy poverty:** buildings retrofit and reduced reliance on fossil fuels will decrease energy costs for households and improve thermal comfort, with consequent positive impacts on the economic resources, health and wellbeing of residents, especially those in conditions or at risk of energy poverty.
- **Improved equity and social inclusion:** Thanks to the creation of a 15-minute city, better public spaces, mobility infrastructures and services will be made available to a larger portion of residents, especially in peripheral districts, where the most vulnerable population groups live. Sharing public spaces will also favour citizens engagement, including through voluntary associations, reinforce social relations and help build a stronger sense of community, thus reducing isolation and marginalization and increasing social cohesion.
- **Improved urban liveability:** Sustainable urban planning will help create a more resilient, accessible and pleasant city with green spaces, improved infrastructure, and overall better living conditions. The improved quality of life will not only benefit residents' physical and mental health, but also make the city more attractive, with positive impacts on its economic dynamism.

**Economic co-benefits:**

- **Enhanced employment:** With adequate investment in climate actions, over 50,000 new good green jobs could be created over the next ten years<sup>7</sup>, helping enhance overall economic development and social cohesion.
- **Augmented prosperity:** Implementing low-carbon policies will attract investments and contribute to the development of new industries, fostering overall economic vitality.
- **Fostered innovation:** Climate policies will spur innovation in low-carbon technologies, which over time will become cheaper and more widely available. In the long run, green innovation will stimulate general economic growth through increased investment, cheaper energy and more energy efficient production processes, as well as less frequent and costly climate disasters due to enhanced resilience.
- **Increased energy independence:** Diversifying the energy mix and reducing reliance on fossil fuels will contribute to greater energy independence, ensuring a more reliable and resilient energy supply for the city and its economy.

---

<sup>7</sup> Source: C40 Cities, 2021.

[https://c40.my.salesforce.com/sfc/p/#36000001Enhz/a/1Q000001nQf/ygFuMOPIGpYeBX8u0bnEcDtyvFOT2etQV\\_8B4R4Bzic](https://c40.my.salesforce.com/sfc/p/#36000001Enhz/a/1Q000001nQf/ygFuMOPIGpYeBX8u0bnEcDtyvFOT2etQV_8B4R4Bzic)

**Environmental co-benefits:**

- **Improved air quality:** GHG emissions and air pollution have common sources, therefore many actions that tackle the first also contribute to reduce the latter, as in the case of clean transports and buildings. Improved air quality would result in better health and, consequently, economic savings in terms of healthcare and labour costs.
- **A greater biodiversity:** Climate actions, in particular concerning green and blue areas and NBS, will help safeguard biodiversity, ensuring the conservation, restoration and management of ecosystems services, such as temperature and hydrological regulation. These will provide a buffer against extreme weather events, strengthening the city's resilience to the impacts of climate change. Additionally, a greater and livelier biodiversity will reinforce social and cultural services, like spiritual fulfilment and recreation, with positive impacts on people's mental health and wellbeing.
- **Reduced acoustic pollution:** Climate actions for sustainable mobility (traffic reduction, soft mobility), the expansion of accessible green and blue areas, and cleaner construction sites will help reduce outdoor noise. This will benefit citizens' and workers' mental and physical health thanks to decreased stress, anxiety and fatigue caused by high noise levels.

### 3. Key-priorities and strategic interventions

Based on the City's greenhouse gas inventories used to develop its Air and Climate Plan, Milan has analysed the state of climate action and identified **four key-priorities that need to be addressed in the short term** to contribute to the climate neutrality goal by 2030.

Contributions to these strategic and systemic priorities are expected from the collaborative efforts of the Municipality and external stakeholders, encompassing a diverse array of policy measures and investments for their successful implementation.

The following are the most significant systemic priorities to be addressed in the short term to contribute to a climate-positive Milan by 2030, at city level and within the priority areas outlined by the Mission: energy efficiency, clean mobility, nature-based approaches, and efficient and circular waste management.

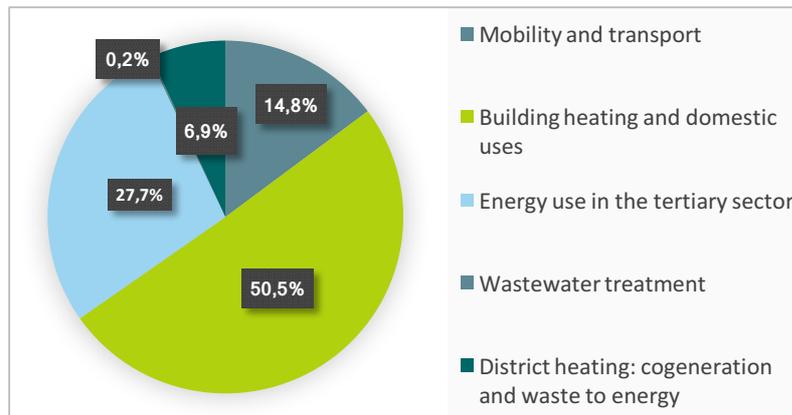
#### 3.1 Enhancing the energy efficiency of buildings while reducing reliance on fossil fuels by promoting renewable energy sources (Priority 1)

The challenge of contributing to climate neutrality by 2030 requires accelerating the city's energy transition. This makes it essential to invest in realistic and accessible technical solutions, involving local stakeholders, harmonizing interventions, and systematizing resources.

Emission inventories for 2021 indicate that in Milan, the sectors with the highest energy consumption are building heating, mobility and transportation, and energy use in the tertiary sector.



Figure 6: Milan Greenhouse Gas Emissions by Sector (2021)



Despite local and national incentive mechanisms, the number of deep refurbishment interventions in the building stock is very limited. Accordingly, a strategy to accelerate the decarbonization of Municipal Building Consumption, improving comfort and health for residents and workers is needed.

On one hand, the Administration will promote the fulfillment of commitments already made within the Air and Climate Plan, which includes a 50% reduction in CO<sub>2</sub>eq emissions across the entire municipal building portfolio by 2030, encompassing public housing, schools, and services. Additionally, the CCC is seen as an opportunity to support and expedite the **reduction in CO<sub>2</sub>eq emissions across the urban private stock**.

In parallel to the building stock retrofit strategy, a pillar of Milan's energy transition involves initiating a "decarbonization of thermal energy" process, progressively shifting from fossil fuels (mainly gas) to local renewable sources, such as geothermal heat, and waste heat recovery (e.g. from data centers). Positive Energy districts will also be promoted, building on a few pilot projects that are already under construction.

Electricity demand is expected to highly increase in the coming years (for mobility, heat pumps, etc). Accordingly, promoting renewable energy production is a fundamental step to reduce CO<sub>2</sub>eq emissions by 60%<sup>8</sup> by 2030 and achieve a carbon-neutral city by 2050. For this reason, it is necessary to first establish local production facilities through the development of energy communities, encourage large private users to consume renewable electricity with a guarantee of origin, and define a strategy to make electrical consumption in the tertiary and production sectors more efficient.

Furthermore, efforts are being made to expand and enhance the efficiency of electricity distribution, thereby reducing distribution losses.

### 3.2 Mitigating the emission effects of urban transportation (Priority 2)

Although most people use public transport to get around Milan (57% of all trips in Milan are made by public transport, 30% by cars, 7% by motorbike and 6% by bicycle), the city still has one of the highest European

<sup>8</sup> The 60% GHG reduction target is referred to the 2005 baseline and takes into consideration both local action (the measures of the Air and Climate Plan) and external factors (the reduction of electricity emission factor between 2005 and 2030 and an increasing fraction of biofuel in diesel oil for mobility). The same target recalculated without considering external factors (i.e. using for electricity and diesel oil the same emission factors in 2005 and 2030) corresponds to a 45% reduction in GHG emissions attributable to local action (PAC) only.



rates of car ownership and one of the highest concentrations of particulate matter among large European cities. Due to these critical reasons, the City of Milan launched several measures to address air pollution and traffic congestion, which also contribute to GHG emissions/climate mitigation.

One such measure is an innovative road pricing scheme called Area C, a congestion charge aimed at reducing traffic pollution in the city of Milan and, consequently, improving quality of life for citizens and visitors alike.

Consistent with the goals outlined in the Air and Climate Plan, as well as the actions promoted so far, Milan aims to intensify its focus on:

- strengthening and decarbonizing Public Transport Systems (TPL);
- traffic moderation and promotion of active mobility (cycling, walking).

### **3.3 Improving the green infrastructure of the city to mitigate GHG emissions and increasing its resilience to climate change (Priority 3)**

Despite its marginal contribution in terms of carbon absorption, vegetation plays a crucial role in combating the urban heat island effect in cities. Transforming Milan into a green and shaded city, both in public and private spaces, is one of the main adaptation measures to enhance the liveability, health, and comfort of urban areas. This aligns with the strategic vision of creating a "greener, more liveable, and resilient" Milan by 2030 outlined in the City Masterplan (PGT).

This priority identifies measures to increase urban greenery (in various forms: from afforestation to green roofs and walls) and permeable surfaces, in order to respond to rising temperatures in summer and reduce the risk of flooding and overflow during extreme weather events. These actions will reduce heat island effect, increase natural cooling in the summer, modify the albedo (reflective power), and emissivity of urban and building elements, and allow an integrated management of stormwater to reduce flooding and air temperature.

Consistent with the goals outlined in the Air and Climate Plan, as well as the actions promoted so far, Milan aims to intensify its focus on:

- Planting new trees and creating new green areas (Forest restoration, biodiversity and ecosystem services);
- Contributing to urban cooling and reducing the heat island effect (depaving, nature-based solutions).

### **3.4 Minimizing waste production and food waste, as well as reducing the consumption of raw materials (Priority 4)<sup>9</sup>**

The circular economy, aligned with a policy targeting the reduction and repurposing of food surpluses, the minimization of waste production and raw material consumption, the implementation of green criteria for

---

<sup>9</sup> In the action portfolio the Municipality has incorporated actions in the areas of Circular economy and waste management, underscoring its strategic investment and commitment through concrete initiatives set to be developed



public administration procurement and the organization of public events in fashion, design and culture, represents an opportunity for transitioning towards a healthier and more inclusive city. It serves both as a strategy to address social and economic inequalities and a tool for reducing environmental impact.

Consistent with the goals outlined in the Air and Climate Plan, as well as the actions promoted so far by its Food Policy, Milan aims to intensify its focus on:

- Reducing per capita waste production;
- Reducing food waste by 50% in alignment with the Food Policy targets by 2030 and C40 Zero Waste objective;
- Reducing waste production and the consumption of raw materials in the city by endorsing business models that prioritize reduction, reuse, and repair;
- Enhancing green-sustainable procurement and events in the city.

## 4. Principles and process

### 4.1 Building a Strong Mandate

**Milan's transition team has been incorporated in the Urban Resilience Directorate** in close collaboration with the Deputy Mayor for Environment and Green, supported by the International Relations Area within the Mayor's Office, and the Specialist Directorate for Plan Management and Monitoring Authority. Technical support is provided by the Mobility, Environment, and Territory Agency (AMAT), an in-house company of the Municipality of Milan.

The working group is tasked with the operational coordination of local and international activities related to the Mission. Additionally, it manages relations with the **NetZeroCities platform**, which is the technical-scientific consortium designated by the European Commission to support cities in the network.

**Given the overarching nature of climate objectives, the Mission is expected to act as a catalyst for organizational and regulatory innovations within Milan's Administration.** The Municipality has embarked on a process to review and improve regulations and administrative tools, such as urban planning regulations, incentives, Green Public Procurement criteria for goods and services, events and buildings retrofit. These initiatives are aimed at establishing a regulatory framework to achieve climate neutrality and adaptation goals.

Due to the strategic nature of the initiative, the internal process within the Administration involved not only the Directorate of Green and Environment, responsible for the Air and Climate Plan of the Municipality of Milan, but also other Directorates responsible for policies, programs, and projects relevant to the objectives of the Mission. In particular, the **Directorates of Urban Regeneration, Housing, Welfare and Health, Labor, Sports and Youth, Mobility, Technical, Property and Heritage, and Budget** participated

---

by 2030. Although emissions related to Scope 3 have not yet been quantified, the Administration recognizes the critical importance of integrating these actions. Circular economy and sustainable waste management are pivotal for fostering a more sustainable and resilient city. These initiatives not only contribute to reducing emissions but also enhance the quality of life for citizens by creating healthier, cleaner environments and promoting resource efficiency and a just transition. Looking ahead, we will explore methods for measuring Scope 3 emissions to provide a more comprehensive evaluation of its environmental impact. This will enable the Administration to refine and advance its sustainability strategy further, ensuring that its efforts are as effective and far-reaching as possible.



in the overall design of the operation, the definition of strategic priorities, and the construction of the action portfolio for the Municipality of Milan.

Figure 7: Milan's Mission Transition Team Diagram



## 4.2 Participatory governance and Key Stakeholders for Accelerated Change

**Milan's smart city approach**, initiated under Mayor Giuliano Pisapia's left-wing coalition in 2011, emphasizes participatory governance and has led to further development in various policy areas. This involves early citizen involvement and collaboration with private actors to address issues of greening, infrastructure, and public services.

The Air and Climate Plan's ambitious approach to **addressing the climate emergency involves engaging "challenge owners"** (public administrators, companies, universities, NGOs) and educating and involving the broader community. This aims to facilitate the transition to more sustainable and less carbon-intensive lifestyles by empowering local communities to understand and utilize leverage points for social innovation and behavioural change.

Building on the strong involvement of various city components in addressing climate challenges with various tools, the transition team has planned to engage specific types of stakeholders to join the creation of Milan's Climate City Contract in 2024.

**Mapping of actors** was conducted through meetings between departments, their staff, and relevant directorates, defining priority targets and methods of stakeholder engagement.

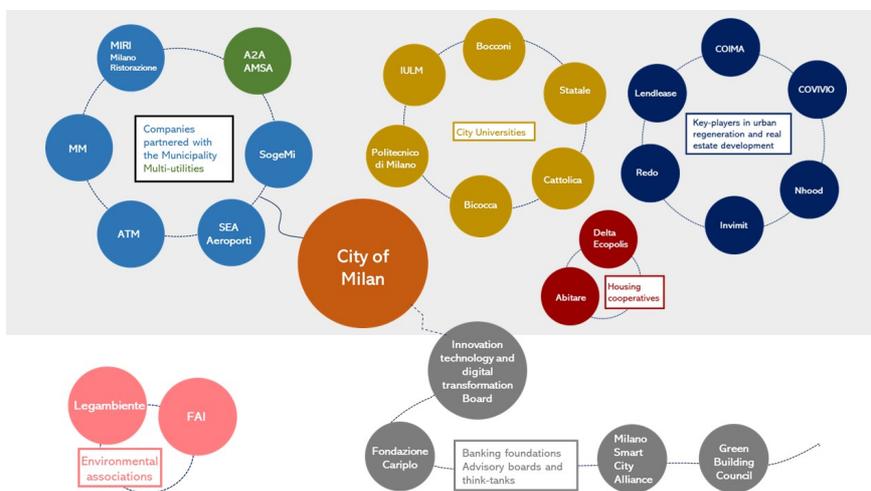
The first cohort of participants (first Edition of Climate City Contract, 2024) represent strategic clusters of actors crucial for Milan's climate neutrality strategy. This selection aligns with the interaction model promoted by the Mission, which involves actors from academia, research, businesses, public institutions, and civil society, often referred to as the "quadruple helix":

- **Companies partnered with the Municipality**, providing strategic services for the city such as energy, public real estate management, water and wastewater treatment plants, school catering, and more.
- **Key-players in urban regeneration and real estate development**, undertaking projects based on new carbon-neutral construction and ambitious environmental goals.



- **Housing cooperatives** managing significant real estate assets for social purposes, actively pursuing energy efficiency improvements.
- **City Universities** implementing their sustainability strategies, conducting energy retrofitting on their properties, and spearheading urban development projects with carbon-neutral campus.
- **Environmental associations** representing civil society, engaging in "soft" actions to influence behaviours, consumption habits, citizen awareness, and specific target groups.
- **Banking foundations engaged in philanthropic activities**, such as supporting, promoting, and innovating social utility projects with impacts on the local community.
- **Advisory boards and think-tanks** specializing in open innovation and digital transformation.

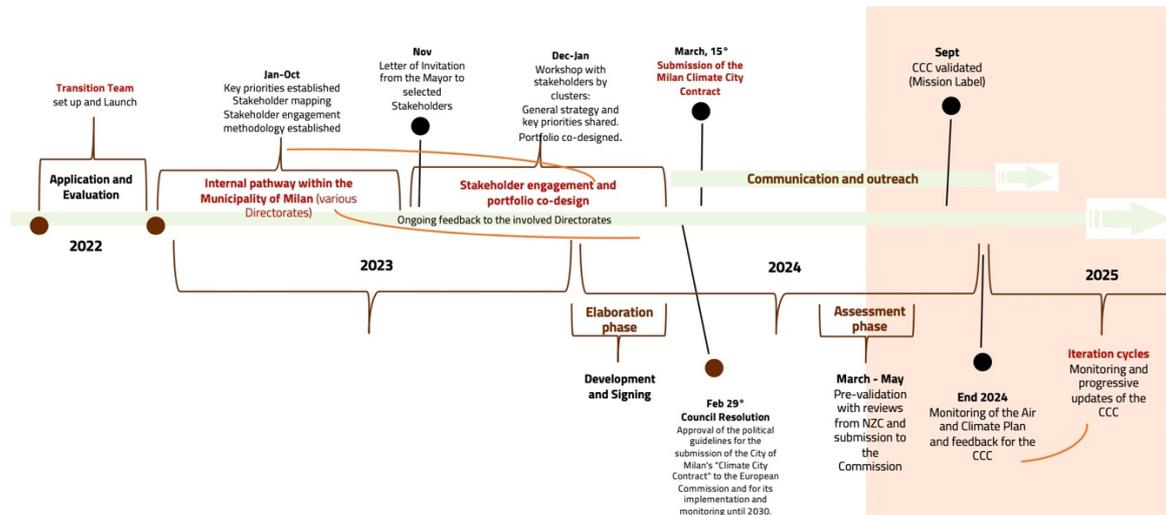
Figure 8: Stakeholder mapping



**Stakeholder engagement initiatives** were conducted through tables and workshops for individual categories of invited local stakeholders. These events facilitated feedback on the Climate City Contract transition pathway and resulted in a co-designed portfolio of actions based on shared key priorities set by the administration. These priorities were internally validated with the involved directorates, as illustrated in Figure 7.



Figure 9: Milan Climate City Contract Journey



Feedback from stakeholders has been collected both in-person and via email. One-to-one support has been provided to help fill out the format/sheet for collecting initiatives to be submitted to the Climate City Contract, prepared by the transition team.

A report containing a synthesis of the initial results (from the submitted version of the CCC) has been provided to all stakeholders.

The process led to the identification of substantial contributions from both the Administration and stakeholders. **Approximately 150 concrete and measurable actions were identified to be included in the Action Plan portfolio** (as better described in the Action Plan, Module B-2 "Climate Neutrality Portfolio Design"). These actions align with the Mission's sectors and the city's strategic vision, derived from its contextual characteristics.

As this is an **ongoing, cyclical, and open process**, the Action Plan undergo biennial monitoring, allowing for the possibility of modifying the action portfolio by introducing new actions and stakeholders to address the emission target (gap) as set in Figure 2 "Milan's Emissions Reduction Target" of the present Commitments document.

#### 4.3 Collaboratively design a portfolio by integrating existing policies, actions, and programs with new or accelerated interventions

The Programmatic Guidelines approved by Milan's City Council in 2021 underscore the city's commitment to ecological transition processes and sustainability principles. These guidelines highlight initiatives such as implementing the **City Masterplan "Milano 2030"**, developing the concept of a 15-minute city, constructing and maintaining public housing, and managing the Milano-Cortina 2026 Winter Olympics.

Under **Mission No. 9 "Sustainable Development and Protection of Territory and Environment"**, the City Administration aims to create a more resilient city by implementing climate and air quality strategies. This includes developing livable, comfortable, and adaptive urban spaces for citizens, as outlined in the Unique Programming Document and Forecast Budget 2024-2026.

The City Masterplan outlines objectives for Milan 2030, including establishing new environmental standards through both public and private projects. These projects focus on reducing greenhouse gas



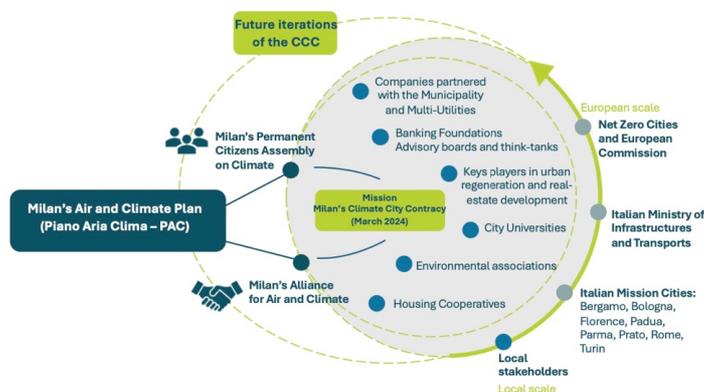
emissions, achieving zero-energy buildings, implementing circular material recovery processes, promoting renaturalization, improving water drainage, cooling microclimates, and enhancing biodiversity. The plan is currently undergoing a general amendment process aimed at strengthening programmatic lines guiding administrative action, taking into account the climate and environmental crisis, as well as the socio-economic impacts of the Covid-19 pandemic and the conflict in Ukraine. These impacts include the need for local services and the effects on energy and housing prices.

Additionally, in 2021 the City Council approved the **Air and Climate Plan (Piano Aria e Clima - PAC)** to reduce air pollutants, mitigate climate change, and define adaptation strategies for Milan's territory. The plan includes a series of systemic and cross-cutting actions aimed at achieving a 60% reduction in emissions by 2030 and climate neutrality by 2050. Therefore, it has encouraged the start of an **internal governance innovation process** that will see environmental issues and climate challenges becoming increasingly cross-cutting across the various policy areas typically organized in silos within the Administration. It outlines the shift towards a "zero-emission" city in a holistic manner, integrating efforts to reduce air pollution with measures for mitigation and climate adaptation (including EU Missions). This approach prioritizes health, equity, and justice by emphasizing social inclusion and safeguarding vulnerable populations.

Within the existing framework of policies and actions, **the Climate City Contract will actively bolster numerous objectives and initiatives outlined in the Air and Climate Plan.** This will involve **expediting and prioritizing strategic actions that significantly contribute to reducing GHG emissions.** Collaboration among a diverse array of private and public stakeholders will facilitate this coordinated effort, which will also incorporate other strategic documents such as the city's Masterplan (Piano di Governo del Territorio). Additionally, this initiative will synergize with other tools, notably the "**Air and Climate Alliance,**" which fosters structured collaboration between local institutions and the private sector to more effectively achieve climate and air quality objectives.

**Additionally, Milan has coordinated with selected Italian cities - Bergamo, Bologna, Florence, Padua, Parma, Prato, Rome, Turin -** to share, collect, and organize information derived from initiatives and projects related to the objectives of the Cities Mission. These cities are actively collaborating with the Ministry of Infrastructure and Sustainable Mobility (MIMS), with which they have signed a Protocol of Understanding. The goal is to develop proposals for regulatory solutions, identify strategies to attract additional funding, exchange best practices, and collaborate on strategic and operational projects.

Figure 10: Milan's multi-level governance structure





#### 4.4 Learn & Reflect: Taking Action for Successive Iterations of the Climate City Contract

Building the Action Plan has helped **identify Milan's emission gap that needs to be addressed in the coming years, referred to as "strategies."**

This was achieved by outlining strategic priorities to focus efforts on in the short and medium term. The plan involves developing action lines, tools and projects gradually, which can be further fueled by new contributions from external stakeholders invited to participate in future editions of the Climate City Contract.

An important role is assigned to digitalization, the smart component, and citizens' behavioural change, but also to scientific knowledge and academic expertise as a key lever to access the latest scientific findings, innovative technologies and best practices in climate resilience and decarbonization.

The city has envisioned some mechanisms and strategies to implement the molecular strategy, progressively involving new stakeholders and energizing the network of those already engaged.

By implementing the following mechanisms and strategies, the City of Milan can effectively engage citizens and stakeholders in the development and implementation of its Climate City Contract, fostering collaboration, ownership, and commitment to achieving climate neutrality by 2030:

The Milan's Climate City Contract will gradually implement action lines, tools, and projects, supported by contributions from external stakeholders invited to join the Climate City Contract.

Below are the main mechanisms and strategies Milan envisions to progressively engage new stakeholders and strengthen the existing network, including citizens (better described in the Action Plan, Module C.1 "Governance Innovation Interventions" ) :

- **Establish community forums or working groups at district level** to involve residents, businesses, academic institutions, and NGOs in carbon-neutral projects, fostering ownership and participation. The EU-funded project "REGEN" will provide a testbed for district regeneration, engaging stakeholders in participatory processes within a Neighbourhood Regeneration Office (NRO).
- **Partner with universities, innovation boards, and think tanks** to access the latest scientific findings and best practices in climate resilience and decarbonization, enhancing the city's capacity for impactful solutions. The Municipality actively participates in Horizon Europe projects such as Urbanome and Reach-Out to maximize impact and effectiveness.
- **Incorporate inclusivity within the Permanent Citizens' Assembly on Climate:** Utilize the Assembly as a platform for civic engagement, comprising members selected from diverse demographics and ensuring representation across various groups. Information about the assembly's activities and outcomes will be accessible through various channels, promoting transparency and involvement.
- **Utilize digital platforms like "Milano Partecipa" and "Milano Cambia Aria"** to engage citizens and manage communities involved in climate initiatives, ensuring transparency and facilitating participation.
- **Provide resources, workshops, and training sessions to empower individuals and organizations** in taking meaningful actions to reduce emissions and transition to a carbon-neutral future.
- **Create a comprehensive atlas** mapping out specific actions for urban regeneration, including the development of new carbon-neutral areas and retrofitting existing buildings for energy efficiency. This will showcase project initiatives, identify new potential areas for investment, and foster collaboration among stakeholders.



The stakeholder panel that signed the first edition of Milan's CCC represents an ecosystem of actors, resources, and strategic competencies to promote exemplary paths and molecules of urban regeneration increasingly oriented towards climate neutrality.

During the implementation of the CCC's commitments, specific attention will be devoted to re-engaging citizens and local communities settled in the mapped transformation nuclei, in order to identify the best ways to advance interventions towards a just and inclusive transition with them.

In this regard, Universities, thanks also to official collaboration protocols with the Administration, as well as housing cooperatives and all enabling actors involved, will play a crucial role in translating the principles of inclusion, participation, and social justice into these processes, in constant connection with local communities and citizens, focusing on the impacts that the transition can have on the most vulnerable categories.



## Contract with signatures

Milano, 8 marzo 2024

## Climate City Contract della Città di Milano Lettera di impegni

### 1. Adesione del Comune di Milano alla Missione UE “100 Climate-neutral and Smart Cities by 2030”

Si stima che a livello globale le città consumino più del 65% di energia e siano responsabili di più del 70% delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

In Europa, dove le aree urbane ospitano il 75% della popolazione, la transizione alla neutralità climatica richiede un nuovo protagonismo delle città e si associa a una serie di importanti benefici come la riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico e il miglioramento della salute e del benessere, la riduzione dell'impronta ambientale urbana, il miglioramento del verde, la riduzione dell'impermeabilizzazione e la gestione sostenibile dell'acqua, la riduzione dell'effetto isola di calore, e dunque complessivamente il miglioramento della qualità urbana.

In linea con quanto emerge da questi dati e con gli obiettivi del Green Deal europeo, la Commissione Europea ha lanciato la Missione “100 Climate-neutral and Smart cities by 2030”, che ha come scopo il raggiungimento della neutralità climatica entro il 2030 in cento città dell'Unione (più altre dodici città in Paesi Associati o prossimi ad associarsi al programma quadro della Commissione “Horizon Europe”).

Selezionate tra le 377 che hanno presentato la propria candidatura, le cento città coinvolte agiscono come centri di sperimentazione e innovazione, con l'obiettivo finale del raggiungimento della neutralità climatica in tutte le aree urbane europee nel più breve tempo possibile.

Le azioni che contribuiscono alla Missione sono declinate in diversi ambiti, tra i quali la creazione di distretti a energia pulita, la mobilità sostenibile, la pianificazione orientata alla sostenibilità e alla protezione dell'ambiente. Ogni città è tenuta a presentare un proprio “Climate City Contract”, che prevede un piano di azione per la neutralità climatica in settori-chiave quali la produzione di energia, l'edilizia, i trasporti, la gestione dei rifiuti e un piano di investimento correlato alle azioni da mettere in campo con una coalizione ampia di soggetti che si impegnano con l'Amministrazione nel contribuire all'obiettivo.

Insieme a Bergamo, Bologna, Firenze, Padova, Parma, Prato, Roma e Torino, Milano è una delle nove città italiane selezionate per partecipare alla Missione.

La partecipazione del Comune di Milano si inserisce nel quadro di una serie di iniziative nazionali e internazionali sui temi della transizione ambientale, della decarbonizzazione e della sostenibilità, su cui l'Amministrazione è impegnata da anni. Tra queste il network “C40 Cities Climate”, la “Urban Agenda Partnership on Air Quality”, il Patto dei Sindaci, il “Resilient Cities Network”, l'iniziativa europea “EIT Climate-KIC”, la rete “Città Sane”.

Dal 2019, inoltre, il Comune ha avviato l'elaborazione del proprio Piano Aria e Clima, che si pone i seguenti obiettivi:

- migliorare la qualità dell'aria riducendo le concentrazioni degli inquinanti atmosferici;
- ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e favorire il processo di decarbonizzazione attraverso misure di mitigazione;
- contribuire a contenere l'aumento della temperatura attraverso azioni di raffrescamento e di adattamento ai cambiamenti climatici;
- sviluppare una visione di città mirata al raggiungimento dell'obiettivo di lungo termine "Città Carbon Neutral al 2050".

Il Piano Aria e Clima agisce come dispositivo trasversale e di indirizzo strategico per altri strumenti settoriali di pianificazione e programmazione. Gli obiettivi sono declinati in cinque ambiti di azione: la salute e l'inclusività (per una città pulita, equa, aperta e solidale), la mobilità (per garantire spostamenti sostenibili, flessibili, attivi e sicuri), l'energia (per ridurre e migliorare i consumi), i cambiamenti climatici (per una città verde, fresca e vivibile, in grado di adattarsi), e la consapevolezza (informare e coinvolgere cittadini e le realtà del territorio sui temi della qualità dell'aria e del clima). La sua preparazione ha visto il coinvolgimento di cittadini e portatori d'interesse di vario tipo, tra cui organizzazioni della società civile, ordini professionali e soggetti economici in previsione della sua approvazione finale da parte del Consiglio Comunale nel 2022.

## 2. Il "Climate City Contract" di Milano

Il percorso di costruzione del "Climate City Contract" è coordinato dalla **Direzione di Progetto Resilienza Urbana (Assessorato Ambiente e Verde del Comune di Milano)**, affiancata dall'Area Relazioni Internazionali (Gabinetto del Sindaco) e dalla Direzione Specialistica Autorità di Gestione e Monitoraggio Piani, con il supporto tecnico della Agenzia Mobilità, Ambiente e Territorio (AMAT), società partecipata al 100% dal Comune di Milano. Il gruppo di lavoro, cosiddetto "transition team", è responsabile del coordinamento operativo delle attività locali e internazionali collegate alla Missione, nonché dei rapporti con "NetZeroCities", il consorzio tecnico-scientifico incaricato dalla Commissione Europea per supportare le città della rete.

Il "Climate City Contract" di Milano prevede un programma di lavoro e un piano di investimenti per accelerare il raggiungimento della neutralità basato sull'accelerazione e sul rafforzamento di alcuni degli obiettivi e delle azioni del Piano Aria e Clima in ambiti previsti dalla Missione (energia ed edifici, mobilità e trasporti, verde e forestazione, rifiuti ed economia circolare), a partire da due principali aspetti:

- la collaborazione e l'ingaggio di stakeholder chiave per affrontare le sfide della transizione climatica della città, anche in considerazione del modello di interazioni suggerito dalla Missione stessa che coinvolge gli attori dell'economia, della ricerca, delle imprese, delle istituzioni pubbliche e della società civile;

- la sperimentazione di una “strategia molecolare”, riconoscendo il ruolo chiave dei processi di rigenerazione urbana nel percorso verso la neutralità climatica e identificando alcuni nuclei urbani circoscritti (molecole) che fungono da propulsori dell’accelerazione del percorso verso la neutralità.

La strategia, che evolverà nel tempo coinvolgendo il resto del territorio cittadino, sarà supportata dal sistema di regole, incentivi e disincentivi posti in essere dall’Amministrazione.

Il percorso opererà in sinergia con altri strumenti previsti dal Piano Aria E Clima, tra cui l’Alleanza per il Clima e l’Aria di Milano, che prevede una collaborazione strutturata tra le istituzioni locali e il settore privato per raggiungere in modo più rapido ed efficace gli obiettivi climatici e di qualità dell’aria.

A corredo del processo, è intenzione dell’Amministrazione avviare la costruzione di un “atlante” degli scenari di neutralità climatica della città proiettati al 2030 nella loro dimensione territoriale, localizzando azioni puntuali di rigenerazione urbana (con nuove aree carbon-neutral), e di riqualificazione energetica dello stock edilizio esistente, e sovrapponendole ad una mappatura dinamica delle reti e delle infrastrutture che abilitano la transizione (reti energetiche, della mobilità, del verde) con il duplice obiettivo di dare evidenza di progettualità e impegni al 2030 e di individuare nuove potenziali aree o progettualità su cui investire in futuro.

### 3. Impegni

Sulla base della strategia molecolare prima descritta e considerato il carattere aperto e incrementale del processo, partecipano alla costruzione della prima edizione del “Climate City Contract” di Milano **25 soggetti** oltre al Comune di Milano, rappresentativi del mondo delle istituzioni, delle imprese, della ricerca, della società civile, secondo il cosiddetto modello a “quadrupla elica” suggerito dalla Missione.

Sottoscrivendo la presente Lettera di impegni, il Comune di Milano e gli altri firmatari si impegnano a contribuire all’accelerazione del percorso verso la neutralità climatica come indicato dalla Missione, mettendo a disposizione proprie strategie e azioni esemplari e più spinte verso criteri di neutralità in ambiti identificati dal Piano Aria e Clima (energia-edifici; mobilità e trasporti; verde e forestazione urbana; economia circolare e rifiuti). Tali azioni sono selezionate dai proponenti per il loro potenziale in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e/o altri co-benefici, includendo anche azioni “soft” che possono proiettare effetti su comportamenti, abitudini di consumo, consapevolezza dei cittadini o di altri gruppi specifici.

La componente dei cittadini avrà un ruolo strategico di accompagnamento e monitoraggio del Piano e sarà coinvolta dall’Amministrazione in modo strutturato tramite l’Assemblea Permanente dei Cittadini sul Clima, istituita dal Comune di Milano in versione pilota ed entrata a regime dal 2024.

Attraverso una serie di incontri e workshop, plenari e bilaterali, coordinati dall’Amministrazione con gli stakeholder coinvolti sono state identificate più di 80 azioni concrete e misurabili, che concorrono ai seguenti obiettivi:

- migliorare l'efficienza energetica negli edifici e promuovere fonti di energia rinnovabile per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili;
- ridurre gli impatti dei sistemi di trasporto urbano e incentivare modelli di mobilità sostenibile;
- migliorare l'infrastruttura verde della città e potenziarne la resilienza ai cambiamenti climatici;
- minimizzare la produzione di rifiuti, inclusi gli sprechi alimentari, e ridurre il consumo complessivo di materie prime.

I contenuti del “Climate City Contract” di Milano rispettano gli obiettivi richiesti dalla Commissione Europea prevedendo, attraverso l'implementazione delle azioni previste, un abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> della città utile a contribuire all'obiettivo di neutralità climatica entro il 2030, unitamente alle azioni già previste nel Piano Aria e Clima.

Il “Climate City Contract” di Milano non costituisce un titolo giuridico tra l'Amministrazione e la Commissione Europea, non essendoci finanziamenti dedicati all'implementazione del Piano di Azione, e la sua sottoscrizione non prevede per i firmatari l'aggiudicazione di fondi o contributi né dalla Commissione europea né dal Comune di Milano. Non prevede altresì contributi o pagamenti per l'esecuzione del contratto stesso a carico dei firmatari.

Gli impegni sottoscritti al momento della firma e quelli che verranno successivamente sottoscritti a integrazione dei precedenti, non hanno né avranno natura vincolante. Né l'Amministrazione né altri soggetti terzi potranno chiederne l'adempimento.

#### **4. Modalità di presentazione del “Climate City Contract di Milano” e sviluppi successivi**

L'Amministrazione si è data l'obiettivo di presentare il “Climate City Contract” di Milano (comprensivo dei suoi allegati “Commitments”, “Action Plan”, “Investment Plan”) entro la scadenza del 15 marzo 2024 attraverso la piattaforma messa a disposizione delle città dal consorzio “NetZeroCities”.

Gli esperti di “NetZeroCities” effettueranno una pre-validazione del documento suggerendo eventuali integrazioni o modifiche non sostanziali o, in caso di lacune maggiori, suggerendo di procrastinare la presentazione del documento alla finestra temporale successiva (giugno 2024).

Il documento sarà trasmesso da “NetZeroCities” alla Commissione Europea che, tramite propri panel di esperti, effettuerà la valutazione formale del documento per rilasciare l'approvazione definitiva; tale processo avrà una durata da 5 a 6 mesi;

Trattandosi di un processo ciclico e inclusivo, lo stato di avanzamento delle azioni indicate nel “Climate City Contract” e i loro impatti saranno oggetto di monitoraggio con cadenza indicativamente biennale da parte del Comune di Milano. In concomitanza con le scadenze di monitoraggio sarà possibile includere nuovi partecipanti e integrare il portafoglio con ulteriori azioni e progetti, per diminuire progressivamente le emissioni residue. Tali modifiche saranno preferibilmente apportate nell'ambito del monitoraggio biennale e saranno inviate agli altri firmatari a scopo informativo.

Le attività di attuazione, monitoraggio e progressivo aggiornamento del “Climate City Contract” di Milano verranno realizzate subordinatamente alla approvazione del documento da parte della Commissione, con l’attribuzione alla Città della cosiddetta “label” di Missione, che certifica la qualità dei piani predisposti dalle città per raggiungere la neutralità climatica e facilita l’accesso ai finanziamenti pubblici e privati.

## 5. Accesso ai dati e comunicazione del “Climate City Contract”

È intenzione manifesta della Commissione rendere consultabili pubblicamente i “Climate City Contract” delle città della Missione attraverso la piattaforma <https://netzerocities.eu/> stralciando dal documento la sezione “Piano degli Investimenti”.

In caso di necessità o intenzione da parte di singoli firmatari o della città titolare del documento di non divulgare dati o informazioni specifiche saranno concordate modalità di protezione dei dati anche singolarmente prima della consegna del documento finale alla Commissione.

L’allegato “Investment Plan” sarà trattato in modo riservato dal Comune di Milano rendendo eventualmente pubblico solo il volume aggregato degli investimenti previsti dal piano di azione.

La diffusione del documento di impegni e del piano di azione in proiezione locale (canali di comunicazione del Comune di Milano e dei partecipanti) avverrà nel quadro di una strategia di comunicazione e di animazione del percorso da concordare con tutti i partecipanti, con la promozione da parte del Comune di Milano di un evento pubblico di presentazione alla città (indicativamente previsto tra maggio e giugno 2024), e con momenti di disseminazione all’interno della “Green Week” organizzata dall’Assessorato all’Ambiente e Verde (settembre 2024).



Il Sindaco di Milano

Giuseppe Sala

I seguenti soggetti, condividendo l'ambizione e gli impegni congiunti così come formulati nel "Climate City Contract" della città di Milano, si impegnano a contribuire all'accelerazione del percorso verso la neutralità climatica come indicato dalla Missione, mettendo a disposizione proprie strategie e azioni esemplari per il loro potenziale in termini di riduzione delle emissioni di CO2 e/o altri co-benefici, includendo anche azioni "soft" che possono proiettare effetti su comportamenti, abitudini di consumo, consapevolezza dei cittadini o di altri gruppi specifici.

**Firmatari:**

**Società partecipate dal Comune di Milano**

N°	Nome organizzazione	Ambito di azione	Forma giuridica	Nome del Responsabile (firmatario)	Posizione
1	A2A S.p.A.	Energia, Ambiente, Infrastrutture Smart Infrastructures	Società per Azioni controllata dal Comune di Milano (e altri Comuni)	Renato Mazzoncini	Amministratore Delegato e Direttore Generale
2	ATM S.p.A. (Azienda Trasporti Milanesi)	Trasporti/infrastrutture	Società per Azioni partecipata dal Comune di Milano	Paolo Marchetti	Direttore Strategia e Sviluppo Business
3	Milano Ristorazione S.p.A.	Servizi di ristorazione collettiva	Società per Azioni partecipata dal Comune di Milano	Davide Vincenzo Dell'Acqua	Presidente
4	MM S.p.A.	Engineering, Servizio Idrico Integrato; Edilizia pubblica, Scuole.	Società per Azioni partecipata dal Comune di Milano	Francesco Mascolo	Amministratore Delegato
5	SEA S.p.A.	Trasporti/infrastrutture	Società per Azioni partecipata dal Comune di Milano	Michaela Castelli	Presidente
6	SoGeMi S.p.A.	Mercati agroalimentari all'ingrosso	Società per Azioni partecipata dal Comune di Milano	Cesare Ferrero	Presidente

## Università

N°	Nome organizzazione	Ambito di azione	Forma giuridica	Nome del Responsabile (firmatario)	Posizione
7	Politecnico di Milano	Alta formazione e Ricerca	Università statale	Donatella Sciuto	Rettrice
8	Università Bocconi	Alta formazione e Ricerca	Università non statale	Francesco Billari	Rettore
9	Università Cattolica del Sacro Cuore - Milano	Alta formazione e Ricerca	Università non statale	Franco Anelli	Rettore
10	Università degli Studi di Milano-Statale	Alta formazione e Ricerca	Università statale	Elio Franzini	Rettore
11	Università degli Studi di Milano-Bicocca	Alta formazione e Ricerca	Università statale	Giovanna Iannantuoni	Rettrice

## Operatori Rigenerazione Urbana

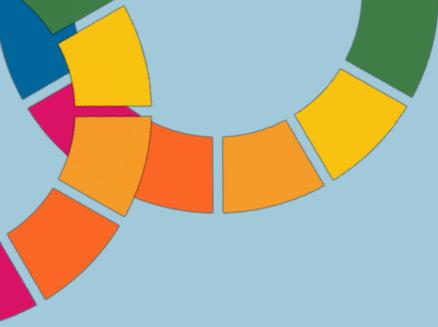
N°	Nome organizzazione	Ambito di azione	Forma giuridica	Nome del Responsabile (firmatario)	Posizione
12	Coima	Investimento e sviluppo immobiliare	Società per Azioni	Manfredi Catella	CEO and Founder
13	Covivio Development			Anna Di Gironimo	Head of Development Italia
14	Invimit	Gestione del risparmio	Società per Azioni	Giovanna Della Posta	Amministratrice Delegata
15	LendLease			Fabrizio Zichichi	Executive Project Director
16	Nhood Services Italy		Società per Azioni	Carlo Maria Giorgio Masseroli	Presidente Consiglio di Amministrazione
17	REDO Sgr			Fabio Carozzo	Amministratore Delegato

### Cooperative edilizie

N°	Nome organizzazione	Ambito di azione	Forma giuridica	Nome del Responsabile (firmatario)	Posizione
18	Abitare	Edilizia, Servizi per l'Abitare	Società Cooperativa	Silvio Ostoni	Presidente
19	Delta Ecopolis	Edilizia, Servizi per l'Abitare	Società Cooperativa	Vincenzo Barbieri	Presidente

### Soggetti abilitatori

N°	Nome organizzazione	Ambito di azione	Forma giuridica	Nome del Responsabile (firmatario)	Posizione
20	Board Innovazione Tecnologica e Trasformazione Digitale Comune di Milano	Innovazione tecnologica e smart city	N.A.	Layla Pavone	Coordinatrice
21	FAI- Fondo per l'Ambiente Italiano ETS	Terzo Settore/Tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale e del paesaggio	Fondazione senza scopo di lucro	Marco Magnifico	Presidente
22	Fondazione Cariplo	Arte, cultura, ambiente, sociale, ricerca scientifica.	Fondazione di erogazione senza scopo di lucro	Giovanni Azzone	Presidente
23	Green Building Council	Edilizia sostenibile	Associazione senza scopo di lucro	Fabrizio Capaccioli	Presidente
24	Legambiente	Tutela dell'ambiente	Associazione senza scopo di lucro	Barbara Meggetto	Presidente Lombardia
25	Milano Smart City Alliance	Innovazione e Smart City	N.A.	Alessandro Scarabelli Gioia Ghezzi	Direttore Generale Fondazione Assolombarda  Presidente Milano Smart City Alliance



**Climate City Contract**

**2030 Climate Neutrality**

**ACTION PLAN**

**Annex 1 - Individual actions outline**  
(Table B-2.2)

**CITY OF MILAN**



*The content of this document reflects only the author's view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.*





In **3.2 "Module B-2 Climate Neutrality Portfolio Design"** of the Action Plan, a general overview of the actions is presented.

This Annex provides individual action outlines from stakeholders to offer further details regarding the proposed actions.

The information presented here synthesizes the data provided by stakeholders through completion of a dedicated form for each action.

The original template developed by the transition team and the completed sheets have been archived with the consent of the authors and are provided in Annex 2.



A2AEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Extension of the DH system West Milan</b>
	Action number	A2AEB1
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	The project involves the connection of the Pomposa system to the "Milan-East" District Heating System, to replace the heat produced by the natural gas boilers in "Pomposa" with the heat delivered by the geothermal heat pump of the "Canavese" plant, as well as the replacement of part of the output of the existing boilers in the "Canavese" and "Linate" plants by greater use of the existing cogenerators than in the ex-ante situation, including through the construction of a new thermal storage.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	District heating is improved, by integrating heat storages, renewable energy and waste heat recovery.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site level East Area Milan
	Start-end year date	2024-2026
	Involved stakeholders	A2A, Milan municipality
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	2'475 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	12,1 M €



A2AEB2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Extension of the DH system West Milan</b>
	Action number	A2AEB2
	Action type	Interventions on its own asset
	Action description	This project involves the West Milan District Heating System, with the construction of two new thermal storage units at the Famagosta Power Plant, together with the extension of the network to the Pompeo Leoni neighborhood with related connection. The new thermal storage units will allow decarbonization of a percentage of the thermal needs of the served neighborhood thanks to the storage of low-emission thermal energy produced in the Silla plant.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	District heating is improved, by integrating heat storages, renewable energy and waste heat recovery.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site level Area underlain by West Milan District Heating System, Centrale Famagosta, Centrale Pompeo Leoni
	Start-end year date	2024-2026
	Involved stakeholders	A2A, Milan municipality
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	1'189 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	16 M €



A2AEB3		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Heat Recovery from a data center</b>
	Action number	A2AEB3
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Heat recovery from Data Center by heat pump to power the West Milan District Heating System
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	District heating is improved, by integrating heat storages, renewable energy and waste heat recovery.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site level West Milan District Heating System
	Start-end year date	2025-2026
	Involved stakeholders	A2A, Milan municipality
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	1'682 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	3,5 M €



A2AEB4		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Reward heat Horizon Project -Local District Heating</b>
	Action number	A2AEB4
	Action type	Urban project
	Action description	local district heating network with heat pump - existing well recovery – connecting private and public buildings
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	District heating is improved, by integrating heat storages, renewable energy and waste heat recovery. New local 4th generation district heating grids are implemented
Implementation	Responsible bodies/person	
	Action scale & addressed entities	Site area via Balilla / Parco della Resistenza (Milan)
	Start-end year date	2022-2023
	Involved stakeholders	A2A, Milan municipality
	Comments on implementation	
Impact & cost	Generated renewable en	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	73 tCO <sub>2</sub> <sub>eq</sub> /year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	N/A €



A2AEB5		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New A2A Headquarter - Trento Square</b>
	Action number	A2AEB5
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	On the historic site of Trento Square (Porta Romana), the project involves the construction of a building (144 m high, 27 storeys). It has already entered the media and the public conversation under the name "Tower-Lighthouse."
Reference to impact pathway	Field of action	Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Other (Executive office, commercial destination)
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person	
	Action scale & addressed entities	Site specific Trento square 7-13 – 20135 Milan
	Start-end year date	2019-2025
	Involved stakeholders	A2A, Milan municipality
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	65 MWh/year
	Removed/substituted energy,	
	GHG emissions reduction estimate (total)	292 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	40 new trees
	Total costs	N/A €



A2AEB6		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Energy retrofit of public residential buildings of the City of Milan - Coppin and Bagarotti district</b>
	Action number	A2AEB6
	Action type	Urban project
	Action description	Facility building renovation of 16 buildings (8 at each site)
Reference to impact pathway	Field of action	Energy systems - Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	An increasing fraction of public buildings owned by the Municipality of Milan is decarbonized.
Implementation	Responsible bodies/person	
	Action scale & addressed entities	Site area Bagarotti district/ Coppin district
	Start-end year date	2023-2023
	Involved stakeholders	Milan municipality, MM
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	22 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Partially natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	699 tCO <sub>2 eq</sub> /year
	Total costs	34,8 M €



A2AEB7		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Energy retrofit of public residential buildings - Towers via Russoli 14-20</b>
	Action number	A2AEB7
	Action type	Urban project
	Action description	Energy efficiency upgrading of 4 towers
Reference to impact pathway	Field of action	Energy systems - Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	An increasing fraction of public buildings owned by the Municipality of Milan is decarbonized.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site area Residential block via Russoli 14-20, Milan
	Start-end year date	2022-2023
	Involved stakeholders	Milan municipality, ALER
	Comments on implementation	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	80 MWh/year
	Removed/substituted energy	
	GHG emissions reduction estimate (total)	57 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	13,3 M €



A2AEB8		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New high efficiency DHC for Politecnico</b>
	Action number	A2AEB8
	Action type	intervention on its own assets
	Action description	District heating to be used by Politecnico Bovisa La Masa campus
Reference to impact pathway	Field of action	Energy systems Production from renewable sources
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Most of the private building stock is renovated, respecting high energy performance standards and covering energy demand with renewable energy and waste heat
Implementation	Responsible bodies/person	
	Action scale & addressed entities	Site level District – University campus
	Start-end year date	2025-2027
	Involved stakeholders	A2A, Politecnico di Milano
	Comments on implementation	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	1'792 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	10,06 M €



A2AEB9		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>DHC system for the regeneration district Santa Giulia</b>
	Action number	A2AEB9
	Action type	Urban project
	Action description	District heating and cooling network in Santa Giulia district with heat pumps and green electricity purchase
Reference to impact pathway	Field of action	Energy systems
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Most of the private building stock is renovated, respecting high energy performance standards and covering energy demand with renewable energy and waste heat
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site level District New Santa Giulia campus
	Start-end year date	2025-2027
	Involved stakeholders	A2A, Milan municipality
	Comments on implementation	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	2'940 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	19,10 M €



A2AEB10		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>High efficiency DH for the regeneration project l'Innesto - Greco former railway yard</b>
	Action number	A2AEB10
	Action type	Urban project
	Action description	district heating for Innesto project – Breda station, including waste heat recovery
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Most of the private building stock is renovated, respecting high energy performance standards and covering energy demand with renewable energy and waste heat
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site level Greco station
	Start-end year date	2026 - TBD
	Involved stakeholders	A2A, Milan municipality
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	119 tCO <sub>2</sub> <sub>eq</sub> /year
	Total costs	3,5 M €



A2AEB11		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New photovoltaic systems on local facilities</b>
	Action number	A2AEB11
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Photovoltaics systems on Operational waste management sites
Reference to impact pathway	Field of action	Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	More than half of domestic electricity consumption and tertiary and industrial consumption is covered with renewable sources.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muggiano: Riccardo Lombardi street, 13</li> <li>• Olgettina: Olgettina street, 25 e 35</li> <li>• Primaticcio: Francesco Primaticcio street, 205</li> <li>• Zama: Zama street, 2</li> <li>• Silla: Silla street, 253</li> </ul>
	Start-end year date	2024-2028
	Involved stakeholders	A2A, City Administration
	Comments on implementation –	Time to obtain authorizations is a constraint to project implementation; enabling factors: possible economic incentives
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	1'400 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	690 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	N/A €



A2AEB12		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New electricity distribution substations</b>
	Action number	A2AEB12
	Action type	Interventions on its own asset
	Action description	The project involves the construction of 4 new Primary Cabins: San Cristoforo, Mugello, Comasina, MICOimed at increasing power supply all over the city, to speed up the electrification process
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Urbano
	Start-end year date	2022-2026
	Involved stakeholders	Gruppo A2A, cittadini, CPO, Milan municipality, ARERA
	Comments on implementation –	Possible critical issues could be related to the procurement phases of major components (e.g., Transformers) and authorization phases
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	
	GHG emissions compensated	
	Total costs	90,4 M €



A2AEB13		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>7 New secondary stations for electricity distribution</b>
	Action number	A2AEB13
	Action type	Interventions on its own asset
	Action description	The project envisages the construction of 7 new Transformation Cabins (Secondary Cabins) at the identified locations, in place of now dismissed newsstands.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Urban
	Start-end year date	2024-2026
	Involved stakeholders	Gruppo A2A, citizens, Milan municipality, ARERA
	Comments on implementation –	Possible barriers could be determined by Milan municipality's denial of the use of the areas of decommissioned newsstands
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Circa 350'000 €



ATMEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>new PV on local LPT depots and parkings</b>
	Action number	ATMEB1
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	new PV plants on bus depots and on parkings
Reference to impact pathway	Field of action	Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific <b>Roofs Storage:</b> Famagosta (tetto e suolo), Giambellino, Monte Rosa, Sarca, Molise, Palmanova, Gorgonzola, Teodosio, Cologno Monzese, Precotto. <b>Parking garages:</b> Cascina Gobba, Lampugnano, Bisceglie, Famagosta, San Donato Paullese, San Donato via Emilia, Molino Dorino, Romolo raso, Abbiategrosso, Forlanini, San Leonardo, Molinetto di Lorenteggio, Quarto Oggiaro, Cologno Nord, Gessate, via Novara.
	Start-end year date	
	Involved stakeholders	Suppliers and Regional Business Partners
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	14'490 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	3'579 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Circa 56'500 € (storage) Circa 89'125 € (parking garage)



MIRIEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>new PV installations on schools' cooking centers</b>
	Action number	MIRIEB1
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	new PV installations on 6 schools' cooking centers
Reference to impact pathway	Field of action	Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	More than half of domestic electricity consumption and tertiary and industrial consumption is covered with renewable sources.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific: The project will be structured in the following kitchen centers: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anselmo Da Baggio street, 60</li> <li>• Sammartini street, 73</li> <li>• Dora Baltea street, 14</li> <li>• Iseo street, 7</li> <li>• Clericetti street, 22</li> <li>• Della Giustizia street, 6</li> </ul>
	Start-end year date	2026-2030
	Involved stakeholders	A2A project financing project consisting of the realization of the investment
	Comments on implementation –	Synergy with Area Impianti of Milan municipality and educational institutes
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	220 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	54 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	700'000 €



MMEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New PV on a acqueduct facility</b>
	Action number	MMEB1
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	PV installation on waterwork site in Baggio
Reference to impact pathway	Field of action	Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	More than half of domestic electricity consumption and tertiary and industrial consumption is covered with renewable sources.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Centrale a.p. Baggio, Castrovillari street n° 20, Milan
	Start-end year date	2023-2024
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	75,23 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	19 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	270'000 €



MMEB2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>renovation of Suzzani waterworks station</b>
	Action number	MMEB2
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	revamping of waterwork station in Suzzani and building renovation New PV installation
Reference to impact pathway	Field of action	Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Part of the tertiary sector activities adopt energy efficiency measures (new efficient and smart systems, management measures)
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific Plant a.p. Suzzani, via Suzzani 120, Milano
	Start-end year date	2021-2026
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	205 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	50,63 tCO <sub>2</sub> eq
	GHG emissions compensated	
	Total costs	500'000 €



MMEB3		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New LED fixtures in waterworks facilities</b>
	Action number	MMEB3
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Replacement of indoor and outdoor lighting systems at waterworks plants with new LED fixtures
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Part of the tertiary sector activities adopt energy efficiency measures (new efficient and smart systems, management measures)
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific Plant a.p. Assiano, Cimabue, Chiusabella, Linate, Italia, Novara e Martini
	Start-end year date	2021-2024
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	25,9 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	95'000 €



MMEB4		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Extraordinary maintenance in waterwoks facilities</b>
	Action number	MMEB4
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	renovation of electromechanical systems in 7 waterworks stations
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Part of the tertiary sector activities adopt energy efficiency measures (new efficient and smart systems, management measures)
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Various a.p. plants located over the city of Milan
	Start-end year date	2022-2024
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	240 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	1,30 M €



MMEB5		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Extraordinary maintenance in Linate waterworks facility</b>
	Action number	MM5
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	renovation of electromechanical systems in 1 waterworks stations
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Part of the tertiary sector activities adopt energy efficiency measures (new efficient and smart systems, management measures)
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Plant a.p. Linate, delle Rimembranze street snc, Peschiera Borromeo
	Start-end year date	2019-2023
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	34 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	1,40 M €



MMEB6		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>high pressure aqueduct pumps substitution</b>
	Action number	MMEB6
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Extraordinary maintenance of electromechanical and hydraulic systems in waterworks stations
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Part of the tertiary sector activities adopt energy efficiency measures (new efficient and smart systems, management measures)
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Various a.p. plants located over the city of Milan
	Start-end year date	2022-2024
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	240 tCO <sub>2</sub> eq
	GHG emissions compensated	
	Total costs	600'000 €



MMEB7		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>pilot project of heat recovery in Salemi Waterworks Station</b>
	Action number	MMEB7
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Pilot project of heat recovery in Salemi waterworks station: heat pumps associated to a CHP
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-level SALEMI Drinking Water Plant - District Heating Network Comasina Neighborhood.
	Start-end year date	2019-2024
	Involved stakeholders	MM - A2a Agreement
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	1250 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Circa 8 M €



MMEB8		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Pilot project of heat recovery from the sewage systems</b>
	Action number	MMEB8
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Pilot project of heat recovery from the sewage systems through heat pumps, used for public residential buildings' heating
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-level Sewerage collector and associated building on Dudovich Street.
	Start-end year date	
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	160 KW/year (da calore di recupero)
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	98 tCO <sub>2</sub> eq/year
	Total costs	150'000 €



MMEB9		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New PV on S.Rocco WWTP</b>
	Action number	MMEB9
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	New photovoltaic plant at Nosedo wastewater treatment plant, with new EV charging points
Reference to impact pathway	Field of action	Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	More than half of domestic electricity consumption and tertiary and industrial consumption is covered with renewable sources.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Milan S.Rocco water treatment plant
	Start-end year date	2022-2023
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	946 Mwh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	234 tCO <sub>2</sub> eq
	GHG emissions compensated	
	Total costs	1,40 M €



MMEB10		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New Pv at Nosedo wastewater treatment plant</b>
	Action number	MMEB10
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	PV installation on wastewater treatment Plant and on Parking areas + 3EV charging Points
Reference to impact pathway	Field of action	Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	More than half of domestic electricity consumption and tertiary and industrial consumption is covered with renewable sources.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site area Wastewater treatment plant of Milano Nosedo
	Start-end year date	2024-2025
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	1474 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	364 tCO <sub>2eq</sub> /year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	3,3 M €



MMEB11		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>revampig of HVAC systems in S.Rocco WWTP offices</b>
	Action number	MMEB11
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Heating and cooling system revamping, shift to heat pump (heat recovery from the effluent) in S.Rocco office building
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Part of the tertiary sector activities adopt energy efficiency measures (new efficient and smart systems, management measures)
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific wastewater treatment plant Milan S.Rocco
	Start-end year date	2025-2026
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	1 Mwh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Partially natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	80 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	1 M €



MMEB12		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Lighting system renovation in Nosedo WWTP</b>
	Action number	MMEB12
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Renovation of the lighting system in S.rocco Wastewater treatment plant, with new LED fixtures
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Part of the tertiary sector activities adopt energy efficiency measures (new efficient and smart systems, management measures)
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site Area depuratore Milano Nosedo
	Start-end year date	2022-2022
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	456 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	113 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	540'000 €



MMEB13		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Additional PV in S.Rocco and Nosedo WWTPs</b>
	Action number	MMEB13
	Action type	interventi relativi a propri asset e proprie attività
	Action description	Additional PV systems in S.Rocco and Nosedo
Reference to impact pathway	Field of action	Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	More than half of domestic electricity consumption and tertiary and industrial consumption is covered with renewable sources.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific Depuratori S.Rocco E Nosedo
	Start-end year date	
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	5'025 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	1241 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	7,54 M €



SEAEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>SEA energy strategy for Milan Linate airport.</b>
	Action number	SEAEB1
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	<p>SEA has defined an integrated energy strategy in its plan that includes a set of initiatives, interventions and investments for decarbonization. The main ones are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventions for efficiency and reduction of both electrical and thermal energy consumption;</li> <li>• Construction of a 5 MW photovoltaic power plant on the Linate airport grounds (Milan municipality);</li> <li>• Progressive increase in the use of " green energy " both electric and thermal to cover 100% of consumption, including through the activation of PPAs (power purchase agreements);</li> <li>• Electrification of the operating fleet;</li> <li>• Introduction of fuels of biogenic origin (HVO) and hydrogen for operational vehicles for which there are currently no electric alternatives available</li> </ul>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transportation
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Financial Management
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific Milano Linate airport
	Start-end year date	2024-2030
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	7 GWh / year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Partially diesel
	GHG emissions reduction estimate (total)	28'600 t CO <sub>2,eq</sub> /year



SEAEB1		
	GHG emissions compensated	
	Total costs	N/A



SOGEEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Master plan of the Fruit and vegetables wholesale central market</b>
	Action number	SOGEEB1
	Action type	Urban project interventions on its own asset
	Action description	Construction of new logistics and market halls; realization of thermal loop for condensation of tenant refrigeration systems; realization of photovoltaic system
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priorities 1, 2 and 3
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Fruit and vegetables wholesale central market
	Start-end year date	2020-2028
	Involved stakeholders	A2A calore ed energia for the realization of the condensation water loop and the realization of the photovoltaic system
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	15'912 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	5,749 t CO2 eq of which 630 t CO2 eq for thermal loop Of which 3'930 t CO2 eq for PV system Of which 1'189 t CO2 eq for green area
	GHG emissions compensated	trees planted; n.3226 1'189 t CO2 eq per green area
	Total costs	25 M €



POLIMIEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Energy retrofit of University Buildings - Politecnico</b>
	Action number	POLIMIEB1
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Retrofit of thermo-mechanical and electrical systems to improve building energy performance (implementation of advanced BMS, replacement of chiller units, LEDs). Building renovation with interventions on envelope and windows and doors efficiency. Upgrade of the heating and cooling system of the Bovisa La Masa campus with central heat pump and district heating/cooling.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Management
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Città Studi, Bovisa e Dergano district
	Start-end year date	2024-2026
	Involved stakeholders	Private contractors related to the work performed, A2A heat and services
	Comments on implementation –	Barriers: coordination among different actors and bureaucrat iters, approval and control processes in public agencies; need for adequate and in-depth technical and legislative knowledge. Enabling factors: availability of public financing funds.
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Partially natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	2'592 t CO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	60 M €



POLIMIEB2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Local renewable nergy production and collective purchasing of green electricity (PPA)</b>
	Action number	POLIMIEB2
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	New photovoltaic plants, creation of Renewable Energy Communities and purchase of renewable electricity through a PPA
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Financial Management
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Città Studi, Bovisa e Dergano district
	Start-end year date	2022 - 2026
	Involved stakeholders	Milan municipality, private companies related to renewable installation and renewable energy supply, citizen and public agencies
	Comments on implementation –	Barriers: need for adequate and in-depth technical and legislative knowledge; inadequacy of the national market environment for entering into PPAs; coordination among different actors and onerous internal bureaucratic, approval and control processes in public entities. Enabling factors: stakeholders' perception of environmental and social responsibility; availability of own financing funds
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	4,5 GWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	2'347 t CO <sub>2eq</sub> /year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	20 M €



UNIBOEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New HVAC system in Bocconi University</b>
	Action number	UNIBOEB1
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	The project involves removing all natural gas-fired boilers by replacing the Cooling Units (GFs) already in the buildings with high-efficiency water/air Heat Pumps (HPs) and replacing the domestic hot water (DHW) boilers with high-efficiency water/air HPs.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Most of the private building stock is renovated, respecting high energy performance standards and covering energy demand with renewable energy and waste heat
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site area: Buildings in Sarfatti street 25 Gobbi street 5 Bocconi street 12 Bazzi street 7 Isonzo street 21/23 Spadolini street 12/A Giovenale street 4
	Start-end year date	2024-2025
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	As a result of the planned interventions, the consumption of Methane Gas will be reduced to zero and the production of fluids for heating/air conditioning and DHW will be carried out exclusively with HPs powered by certified green electricity.
	GHG emissions reduction estimate (total)	1.091 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	3.500.000 €



UNICATEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Università Cattolica - building renovation and reorganisation</b>
	Action number	UNICAT
	Action type	Interventions on its own asset
	Action description	Reorganization of campus, with new building in ex Garibaldi Barracks, re-functionalization of a portion of the building already in the availability of the university, general efficiency and concentration of activities in close locations (with progressive abandonment of "suburban" spaces)
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Complex bordered by Sant'Ambrogio square , S.Valeria street, S. Agnese street, Calderini Gardens and third-party property on the side of Nirone street
	Start-end year date	2021-2030
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	The timing of the implementation of the A.T.S.I.S. and consequently of the start of Phase 2 of the Garibaldi Barracks renovation and re-functionalization interventions is conditioned by procedures of the Public Administration in relation also to the interventions at the Montello and Santa Barbara Barracks.
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	Lanzone Street 14 , with power 10 kW
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	637 t CO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Multi-year total: 300 M €, of which: - Real estate value: 88 M € Renovation works: - 1st phase (St. Valeria Wing): 43 M € - 2nd phase (completion compendium): 169 M €



UNIMIEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New net zero campus for the science and technology Departments of the University (Statale Milano)</b>
	Action number	UNIMIEB1
	Action type	Urban project
	Action description	Project to build a scientific university campus to transfer teaching and research new construction of No. 5 buildings designed according to NZEB paradigms within the urban regeneration named MIND, former location of EXPO 2015
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Area Expo 2015
	Start-end year date	2024-2028
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	1'000 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	7'007 t CO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	N/A



UNIMIEB2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Management of thermal power plants in energy-intensive buildings by creation of the University Energy Team</b>
	Action number	UNIMIEB2
	Action type	Interventions on its own asset
	Action description	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimization of on/off times of thermal/refrigeration systems;</li> <li>• Optimization of winter and summer comfort temperatures;</li> <li>• Optimization of thermal and ventilation system management during class break periods in buildings with main educational use.</li> </ul>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Management
	Outcome (according to module B-1.1)	Part of the tertiary sector activities adopt energy efficiency measures (new efficient and smart systems, management measures)
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific
	Start-end year date	2022 - 2026
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	18 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	853 t CO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	N/A



UNIMIEB3		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New campus for Cultural Heritage Department on a renovated building (Università Statale)</b>
	Action number	UNIMIEB3
	Action type	Interventions on its own asset
	Action description	New Urban Campus to be located in the building compendium at 10 Celoria street. Thus, the project includes on the one hand the renovation of the historic buildings and on the other hand the creation of new buildings
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site area Building complex at Celoria street 10 (Città Studi)
	Start-end year date	2026
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	340 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	603 t CO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	N/A



UNIMIBEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Energy Retrofit of 4 University Buildings</b>
	Action number	UNIMIBEB1
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	Renovation of HVAC Plants and lighting Systems, with a new Building Management System and new PV installation
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transport Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Buildings: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Building U1 ATLAS - University of Milan – Bicocca</li> <li>• Building U2 QUANTUM - University of Milan – Bicocca</li> <li>• Bios building (EX U3) – University of Milan-Bicocca</li> <li>• Tellus building (ex U4) – University of Milan-Bicocca</li> </ul>
	Start-end year date	30/06/2024-30/06/2027
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	. Power Installed 176 Kwp
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	180,5tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	For buildings U1 and U2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13.130.130,691 €</li> </ul> For buildings U3 and U4: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12.084.873,12 €</li> </ul>



UNIMIBEB2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Energy Retrofit of 2 University Buildings</b>
	Action number	UNIMIBEB2
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	Building envelope insulation, windows substitution, renovation of HVAC Plants and lighting Systems, with a new Building Management System, new PV installation
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transport
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Buildings: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Building U5- University of Milan – Bicocca</li> <li>• Building U7- University of Milan – Bicocca</li> </ul>
	Start-end year date	30/06/2023-30/06/2026
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	The implementation of the velostation to be effective in encouraging the use of bicycles as a means of home/university transportation must be concurrent with the creation of a denser and more complete network of bicycle paths in the metropolitan area
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	For buildings U5: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 89 742 Mwh/year</li> </ul> For buildings U7: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 288 Mwh/year</li> </ul>
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	229 ktCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	For buildings U5: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12.563.248,51 €</li> </ul> For buildings U7: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24.034.038,52</li> </ul>



UNIMIBE3		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Extraordinary Maintenance and partial retrofit of a building</b>
	Action number	UNIMIBEB3
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	<p>Extraordinary maintenance of HVAC plants and partial retrofitting of a building, with new laboratories Sustainable Mobility Interventions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>construction of a Velostation in the first basement for 68 bicycle spaces on two levels equipped with ancillary services: changing rooms, bathrooms with showers and equipped area for bicycle repair</li> </ul>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	<p>Building:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Building U9- University of Milan – Bicocca</li> </ul>
	Start-end year date	10/03/2023-2/2025
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	20ktCO2eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	10.600.236,58



UNIMIBEB4		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>new University Building</b>
	Action number	UNIMIBEB4
	Action type	Urban project Intervention on its own asset
	Action description	New Building including classrooms, offices, residence and an extend green area. <u>U10 LOGOS</u> - New building intended for teaching and departmental offices and university residence (104 beds) Energy class A, trend toward meeting nZEB requirements; photovoltaic panels <u>Realization of V19 URBAN WOODS.</u> Redevelopment work in a green area of a total of 19,500 square meters: Area of reenactment of the Lombard lowland forest with trees and shrub and underbrush species, to reconstruct a natural forest and biolago; Area characterized by trees, fruit plants, herbs, herbaceous species and shrubs with consequential blooms and capable of coloring and scenting the garden. Pollinator garden, with flowering plants and spaces to implement the functional biodiversity; The woodland area will be totally permeable to water, built with materials that are eco-friendly and technologically advanced. There will be wilderness areas, tables equipped for recharging, access to water and nature.
Reference to impact pathway	Field of action	Green infrastructure and Nature Based solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural - Other: green infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site area, green area
	Start-end year date	12/10/2020 – 18/5/2026
	Involved stakeholders	Municipality of Milan
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	35ktCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	67.594.852,65 € (IVA excluded)



UNIMIBEB5		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Bicocca Stadium: new University Sport and Leisure Center, with annexed sport medical center</b>
	Action number	UNIMIBEB5
	Action type	Urban project Intervention on its own asset
	Action description	regeneration project including a new University Sport and Leisure Center, with annexed sport medical center and a big green area
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transport Green infrastructure and Nature Based solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Building, site area, green area: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bicocca stadium</li> </ul>
	Start-end year date	DEFINITIVE Project stage, expected completion 2027
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	13ktCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	5.980.000,00 with incentives national/regional/local/communal (Ministry of Universities and Research) covering the 19% of the total investment.



UNIMIBEB6		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Building retrofit for new laboratories and university facilities</b>
	Action number	UNIMIBEB6
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	<p>Building energy retrofit (envelope and HVAC plants) retrofit for new laboratories and the university facility Carroponete. New green area in place of a car parking.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• use of geothermal energy for air conditioning of the building.</li> <li>• construction of a new photovoltaic system</li> <li>• plants renewal</li> <li>• external wall insulation, new windows and doors</li> </ul>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	
	Start-end year date	01/2024 – 02/2025
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	161ktCO2eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	11.400.00,00€



UNIMIBEB7		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Two new university residences and energy retrofit of an existing one</b>
	Action number	UNIMIBEB7
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	Two new university residences with a new big green area and energy retrofit of an existing one, with envelope insulation and transition to electric HVAC (heat pump)
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Green infrastructure and Nature Based solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Building: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Building U32 – Demostene residence</li> <li>• Building U42 – University of Milan- Bicocca</li> <li>• Building U52 – Sirenei residence</li> </ul>
	Start-end year date	Building U32: DEFINITIVE Project stage Building U42: 10/2024 – 01/2024 Building U52: 30/11/2024 – 31/12/2027
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Building U32: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 19.165.534,47 €</li> </ul> Building U42: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.628.131€</li> </ul> Building U52: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16.263.673€</li> </ul> Total investment 33.080.325 €



UNIMIBEB8		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>MUSA: - multilayered urban sustainability action: research project</b>
	Action number	UNIMIBEB8
	Action type	Urban project Intervention on its own asset
	Action description	Research project involving universities, foundations, and companies. Fields of research involving Bicocca University: energy systems (including assessing the exploitation potential of groundwater source for building heating and cooling), NBS, circular economy and smart mobility
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transport Circular economy and waste Green infrastructure and Nature Based solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Governance/policy financial Management Behavioral Other (specify): Green infrastructure and NBS, energy
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Metropolitan City of Milan, Milan Metropolitan Area, scalable nationally and internationally Area affected by Spoke 1 - Urban Regeneration.
	Start-end year date	30/11/2024 – 31/12/2027
	Involved stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> <li>• University of Milan,</li> <li>• Bocconi University,</li> <li>• Politecnico di Milano,</li> <li>• Lombardy Region,</li> <li>• City of Milan,</li> <li>• A2a,</li> <li>• Almaviva,</li> <li>• Astrazeneca,</li> <li>• Bio4Drams,</li> <li>• Bracco,</li> <li>• Camozzi Group,</li> <li>• National Research Council,</li> <li>• Edison,</li> <li>• Eni,</li> <li>• Bruno Kessler Foundation,</li> <li>• Cariplo Foundation,</li> <li>• Milan Polytechnic Foundation,</li> </ul>



UNIMIBEB8		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riccagioia Foundation,</li> <li>• Huawei, Humanitas University,</li> <li>• Infineon,</li> <li>• Lumson,</li> <li>• Pirelli,</li> <li>• Corriere della sera,</li> <li>• ThalesAlenia Space</li> </ul>
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Investment of the entire MUSA project <ul style="list-style-type: none"> <li>• 115.968.852,32 €</li> </ul> Investment for the University of Milan-Bicocca <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30.066.545,79€</li> </ul> With European incentives covering the 90% of the total investment



COIMAEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Urban regeneration project in former Scalo Romana railway yard</b>
	Action number	COIMAEB1
	Action type	Urban project
	Action description	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redevelopment of about 200,000sqm of disused areas</li> <li>• Realization of 75,855sqm of Residential function (SL Area)</li> <li>• Realization of 29,570sqm of student function (SL Area)</li> <li>• Realization of 24,424sqm of Private Services of General Public Interest (SPIG)</li> <li>• Use of fossil-free technologies for building air conditioning based on groundwater and/or air source heat pumps</li> <li>• Production of renewable energy through building-integrated photovoltaic systems</li> <li>• Realization of the Romana Park distinguished by the presence of the Central Park and the Suspended Forest that represent car-free connecting elements in favor of soft mobility and an important provision of furnished public green spaces</li> </ul>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Circular economy and waste Green infrastructure and Nature Based Solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priorities 1,2 and 3
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	
	Start-end year date	2022-2025 first functional block (Olympic Village) 2031 other blocks
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	3.370 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	6.780.000 KgCO <sub>2</sub> eq/year N.B.: Market Based approach without considering on-



COIMAEB1		
		site renewable energy production
	GHG emissions compensated	
	Total costs	



COVIEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New high efficient building blocks: Vitae Projects”</b>
	Action number	COVIEB1
	Action type	Urban project
	Action description	Building complex of about 10,000 square meters intended, in part, for executive activities and, in part, for commercial, tertiary and compatible activities, as well as the inclusion of a service of general interest. The production of thermo-cooling fluids will be delegated to electric heat pumps with exploitation of open-cycle geothermal source (groundwater). It will be planned photovoltaic system installed on the roof of the buildings for a total peak power of 66.5 kW
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	
	Start-end year date	2025-2027
	Involved stakeholders	Private intervention. No external stakeholders
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	76,5 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	77 tCO <sub>2</sub> eq
	GHG emissions compensated	
	Total costs	N/A €



COVIEB2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New Office Building. Symbiosis Area</b>
	Action number	COVI2
	Action type	Urban project
	Action description	<p>Building of about 20,000sqm intended mainly for office use and partly for tertiary and compatible commercial activities.</p> <p>For offices, the production of thermo-cooling fluids will be devolved to electric heat pumps with exploitation of the open-cycle geothermal source (groundwater); for primary air treatment it will be devolved to autonomous units with thermodynamic recovery. For food areas, autonomous systems will be planned, again with groundwater as the energy source.</p> <p>A photovoltaic system installed on the roof of the buildings with a total peak power of 129.6 kW will be planned.</p>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	
	Start-end year date	2026-2027
	Involved stakeholders	Private intervention. No external stakeholders
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	149 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	100 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	N/A €



LENDEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>MILANO SANTA GIULIA – MSG Urban Regeneration Project</b>
	Action number	LENDEB1
	Action type	Urban project
	Action description	New residential building in energy class A3 - built according to the criteria required to obtain Leed for Communities certification
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transportation Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Governance/policy Financial (EU TAXONOMY ALIGNED) Management (GREEN LEASES)
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priorities 1,2 and 4
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Building within the Milan S. Giulia district
	Start-end year date	2025-2027
	Involved stakeholders	The stakeholders involved during the development of the master plan, in addition to all those approached in the PAUR procedure of Variation to the Integrated Intervention Plan (IIP), are as follows: <ul style="list-style-type: none"> <li>Existing tenants in the Spark Business District area;</li> <li>Public Administrations;</li> <li>Architects;</li> <li>Universities</li> </ul>
	Comments on implementation –	The priorities of Milan Santa Giulia include resilience, or the ability of the place to adapt to climatic conditions over time. The project includes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Shaded pedestrian and bicycle pathways to mitigate heat waves;</li> <li>Adequate infrastructure to mitigate possible water bombs</li> <li>Use of permeable and reflective materials to mitigate both of the above risks</li> </ul>
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	380 Mwh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	



<b>LENDEB1</b>	
GHG emissions reduction estimate (total)	2'000 tCO <sub>2</sub> eq/year
GHG emissions compensated	
Total costs	confidential €



LENDEB2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>MIND (Milano Innovation District): Horizon building</b>
	Action number	LENDEB2
	Action type	Urban project
	Action description	New building for office use within the West Gate area in the west quadrant of MIND is designed with the ultimate quality, energy efficiency (Class A+) and sustainability standards at the building (LEED BD+C, EU Taxonomy certifications) and neighborhood (LEED for Communities) levels.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics,...) Mobility and transportation Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Governance/policy Financial (EU Taxonomy Alignment per MIND) Management (Green Leases)
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Decumano street 00, 20157, Milan (MI), Italy
	Start-end year date	2024-2030
	Involved stakeholders	Example of stakeholders involved are: Arexpo, research centers and R&D departments, large companies and startups. All the established entities find strength and dynamism in the opportunities for synergy and the presence of public interest excellence in Life Science: the Human Technopole institute, the IRCCS Galeazzi health hub, which together with Fondazione Triulza and the University of Milan Science Campus make up the original core of the ecosystem.
	Comments on implementation –	However, it was found during development that not all infrastructure networks are sized to mitigate climate hazards impacting the city of Milan (heat waves and water bombs)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	85,82 Mwh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	84'118 tCO <sub>2</sub> eq/year(for the whole Mind Area)



<b>LENDEB2</b>		
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Confidential €



LENDEB3		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>MIND (MILANO INNOVATION DISTRICT): new University Campus</b>
	Action number	LENDEB3
	Action type	Urban project
	Action description	In addition to providing numerous green spaces of different types of vegetation, the new Science Campus of Milan State University will be LEED Gold certified
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transportation Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Governance/policy Financial (EU Taxonomy Alignment) Management
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priorities 1, 2 and 3
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Cristina Belgioioso street, Milan, Italy, 20157
	Start-end year date	2024-2028
	Involved stakeholders	Example of stakeholders involved are: Arexpo, research centers and R&D departments, large companies and startups. All the established entities find strength and dynamism in the opportunities for synergy and the presence of public interest excellence in Life Science: the Human Technopole institute, the IRCCS Galeazzi health hub, which together with Fondazione Triulza and the University of Milan Science Campus make up the original core of the ecosystem.
	Comments on implementation –	Among MIND's priorities there is resilience. The design states that the plant is sized so that the summer temperature is 3° degrees higher than the legal limit. All stormwater is conveyed to appropriately sized flyaway tanks. Rainwater recovery is planned.
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	1'945 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	-



<b>LENDEB3</b>		
	GHG emissions compensated	
	Total costs	350 M €



LENDEB4		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>MIND (Milano Innovation District) Zenith Building</b>
	Action number	LENDEB4
	Action type	Urban project
	Action description	New building for office use within the West Gate area, in the west quadrant of MIND, is designed with the latest quality, energy efficiency (Class A+) and sustainability standards at the building (LEED BD+C, EU Taxonomy certifications) and neighborhood (LEED for Communities) levels
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transportation Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Governance/policy Financial (EU Taxonomy Alignment per MIND) Management (Green Leases)
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priorities 1,2 and 3
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area: Achille Grandi street snc, 20017, Rho (MI), Italy
	Start-end year date	2024-2030
	Involved stakeholders	Example of stakeholders involved are: Arexpo, research centers and R&D departments, large companies and startups. All the established entities find strength and dynamism in the opportunities for synergy and the presence of public interest excellence in Life Science: the Human Technopole institute, the IRCCS Galeazzi health hub, which together with Fondazione Triulza and the University of Milan Science Campus make up the original core of the ecosystem.
	Comments on implementation –	Among MIND's priorities there's resilience. However, during development it was found that not all infrastructure networks are sized to mitigate the climate hazards impacting Milan (heat waves and water bombs)
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	69,88 Mwh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	



<b>LENDEB4</b>		
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Confidential €



NhoodEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>LOC Loreto Open Community</b>
	Action number	NhoodEB1
	Action type	Urban project
	Action description	MasterPlan Loreto Urban Regeneration Project To high-efficiency passive morphological and technological solutions, we add the contribution of innovative and green plant equipment, including: geothermal energy associated with heat pumps. The mechanical ventilation system is equipped with heat recovery units. Freecooling is also provided; - large areas of photovoltaics integrated BMS system with sensors and Artificial Intelligence for predictive and adaptive management of systems.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transportation Circular economy and waste Green infrastructure e Nature Based Solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Governance/policy Financial Management
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Loreto square
	Start-end year date	2024-2026
	Involved stakeholders	Foresta MI Siemens Società Operanti nell'ambito della gestione CER
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	368 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	893 tCO <sub>2</sub> <sub>eq</sub> /year
	GHG emissions compensated	New trees planted; no. 193 on site + no. 1500 in Forestami
	Total costs	80 M €



REDOEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>L'Innesto, urban regeneration project in the former Greco railway yard</b>
	Action number	REDOEB1
	Action type	Urban Project
	Action description	Urban regeneration project with low-temperature district heating network powered by waste heat and heat pump. The intervention integrates renewable (solar thermal and photovoltaic) and recovery sources and requires the entire project to meet sustainability criteria
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transportation Circular economy and waste Green Infrastructure e Nature Based Solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Governance/policy Financial Management Behavioral other (creation of Social Housing)
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	
	Start-end year date	2024-2027
	Involved stakeholders	The working group coordinated by Arup and includes a design team consisting of Barreca & La Varra, Stantec, Ariatta, Starching, CEAS, Social Housing Foundation, and MIC-HUB. This is joined by universities and research and innovation centers, such as Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, University of Milan Bicocca, Cresme, Cariplo Factory, and Planet Smart City. Network operators A2A and MM have actively collaborated. Organizations engaged in the development of social, environmental, and circular economy projects such as Delta Ecopolis, In-Domus, Coffeefrom, Fungo Box, and Peverelli are participating.
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	588 MWh/year
	Removed/substituted	



REDOEB1		
	energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	545 t CO <sub>2</sub> eq/year (scope 1 and 2) 1'152 t CO <sub>2</sub> eq/year (scope 1,2 and 3)
	GHG emissions compensated	640 trees
	Total costs	110 M €



REDOEB2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Green Between, regeneration of a former parking area in Crescenzago District</b>
	Action number	REDOEB2
	Action type	Urban Project
	Action description	Regeneration project developed on a former parking area, including new social housing and commercial buildings. The project is characterized by an innovative energy systems (5th generation DH), a life cycle approach for buildings, green areas and cycle mobility connections. The project includes the creation of a Renewable Energy Community open to external subjects
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transportation Circular economy and waste Green Infrastructure e Nature Based Solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Governance/policy Financial Management Behavioral other (creation of Social Housing)
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	
	Start-end year date	2025-2027
	Involved stakeholders	Studio ARW with AG&P, Politecnico di Torino, Politecnico di Milano, Planet Smart City, FHS, Avanzi, Consorzio SIR, InventoLab, Stantec, BiCycle Coalition, EON, E'Nostra
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	922,5 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	298 t CO <sub>2</sub> eq/year (scope 1 and 2) 781,7 (scope 1,2 and 3)
	GHG emissions compensated	
	Total costs	65,7 M €



REDOEB3		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>ARIA - regeneration Project on the former municipal slaughterhouse</b>
	Action number	REDOEB3
	Action type	Urban Project
	Action description	Big regeneration project with high efficiency buildings (social housing and commercial buildings) served by a 5th generation local DH grid, combined with PV systems covering the whole site energy demand - the energy systems is connected to another regeneration Area (Fruit and Vegetables Wholesale market). The project includes the creation of a Renewable Energy Community open to external subjects
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.) Mobility and transportation Circular economy and waste Green Infrastructure e Nature Based Solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Governance/policy Financial Management Behavioral other (creation of Social Housing)
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Area ex Macello
	Start-end year date	2025-2027
	Involved stakeholders	Main partners Deltaecopolis, CCL, , IED, CA Ventures e E.ON Designers: , IED, CA Ventures e E.ON, Stantec, Mpartner, PNAT, Fondazione Politecnico di Milano, prof. Marco Filippi, Deloitte. Fondazione Housing Sociale e Planet Smart Cities MIC Mobility-in-Chain, GaiaGo, LifeGate, Cresme Ricerche, LAMA development & cooperation, Fondazione Don Gino Rigoldi, Amici di Edoardo, ènostra, Edoardo Tresoldi, The Fab Lab, Festival della Scienza, Eatour, Electreon, Mare Culturale Urbano, Giacimenti Urbani.
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	1104 MWh/year



	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	1'433 t CO <sub>2</sub> <sub>eq</sub> /year(scope 1 and 2) 3'858 t CO <sub>2</sub> <sub>eq</sub> /year(scope 1,2 and 3)
	GHG emissions compensated	
	Total costs	371 M €



ABITAEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Energy retrofit of social housing buildings</b>
	Action number	ABITAEB1
	Action type	Interventions on its own asset
	Action description	Through the use of the 110% Superbonus, Abitare s.c. has upgraded almost all of its residential building stock, providing for the refurbishment of systems, insulation of envelopes, replacement of 12,000 windows
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Behavioral
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	
	Start-end year date	2021-2023
	Involved stakeholders	Politecnico di Milano
	Comments on implementation –	Difficulties in energy upgrading of the already occupied building
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	581 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	Partially natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	4'265 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	196 M €



DELTAEB1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Energy retrofit of 2 social housing hystorical buildings</b>
	Action number	DELTAEB1
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	Energy requalification and extraordinary maintenance project of two buildings built in the first two decades of the 20th century in which the central heating plant was replaced with hybrid heat pump systems, photovoltaic panels were installed, windows and doors were replaced, and some facades were thermally insulated, while on others simple maintenance was done
Reference to impact pathway	Field of action	Energy systems Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Arch. De Gioia
	Action scale & addressed entities	Building Trenno street, 41, Milan
	Start-end year date	Intervention started and finished in 2023, new energy systems are currently being setup.
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	57tCO2eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	1.520.000 € with incentives of Superbonus 110% covering the 75% of the total investment



DELTAEB2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Energy retrofit of 3 social housing buildings</b>
	Action number	DELTAEB2
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	Project for energy upgrading and extraordinary maintenance of three buildings built between the 1960s and 1970s belonging to a 'single thermal power plant not directly affected by the project that serves 7 buildings. The windows and doors were replaced and the opaque parts of the building were insulated. Shading systems (Solar Blinds) have been installed. Solar and photovoltaic panels have been installed and other maintenance works not related to energy efficiency have been carried out.
Reference to impact pathway	Field of action	Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Building <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trenno street, 15, Milan</li> </ul>
	Start-end year date	Intervention started in 2021 and finished in 2023
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	59.15 kgCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	



DELTAEB3		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Energy retrofit of one social housing building</b>
	Action number	DELTAEB3
	Action type	Intervention on its own asset
	Action description	Energy requalification and extraordinary maintenance project for a building built in the 1980s: the central heating plant was replaced with condensing boilers, solar thermal was installed, building automation was installed at the housing level, and insulation was done on the roof and perimeter walls, windows and doors were replaced, and solar blinds were installed.
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Building envelope (wall insulation, roofs, windows) Production from renewable sources (photovoltaics, etc.)
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Building <ul style="list-style-type: none"> <li>Carlo Feltrinelli street, 13, Milan</li> </ul>
	Start-end year date	Intervention finished in 2022
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	66 kgCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	i



A2AMobi1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>City Plug "the Neighborhood Recharge", 4000 new EV charging points</b>
	Action number	A2AMobi1
	Action type	Urban project
	Action description	Installation of 4,000 charging points located in 285 city plug stations distributed throughout the city managed for a duration of 20 years.
Reference to impact pathway	Field of action	Mobility and transportation
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 2
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Urban
	Start-end year date	2024-2026
	Involved stakeholders	A2A, Milan municipality, AMAT, citizen
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	17, tCO <sub>2</sub> <sub>eq</sub> /year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	15,4 M €



ATMMobi1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Full Electric -electrification of TPL bus fleet</b>
	Action number	ATMMobi1
	Action type	Urban project interventions on its own asset
	Action description	Complete shift from diesel oil buses to electric buses + depots renovation + 2 new depots
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Mobility and transportation Green infrastructure e Nature Based Solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Management
	Outcome (according to module B-1.1)	100% of local public transport is electrified.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area Public transportation, buildings ( storage facilities)
	Start-end year date	2017-2030
	Involved stakeholders	Customers Milan municipality Suppliers and Business Partners Residents of Milan Metropolitan City
	Comments on implementation –	Possibility of extensions timing realization storage facilities and thus slowing down bus registration due to lack of space due to necessary discussion with different stakeholders, especially agreements with Milan municipality. PNRR does not foresee dedicated funds to realize new storage facilities although enabling to reach full electric
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	diesel
	GHG emissions reduction estimate (total)	63'000 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	1'200 M €



MIRIMobi1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Electrification of food delivery in schools</b>
	Action number	MIRIMobi1
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	New electric vehicle fleet for food delivery in schools (currently the delivery is carried out with bifuel gasoline/LPG vans)
Reference to impact pathway	Field of action	Mobility and transportation
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 2
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-level Intera città
	Start-end year date	From August 2024
	Involved stakeholders	Identification of 4 providers of meal transportation service, through public competition Green Router, a consulting society experienced in modeling for environmental impact assessment of freight transportation.
	Comments on implementation –	Cost estimation carried out based on the company's acquisition of transportation means. A functional analysis will be carried out to analyze a possible internalization in the costs of the next competition.
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	232 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	7,14 M €



POLIMIMobi1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>discounted rates for LPT and car sharing passes for Politecnico staff</b>
	Action number	POLIMIMobi1
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Contribution for TPL and sharing subscription
Reference to impact pathway	Field of action	Mobility and transportation
	Systemic lever	Financial, Management e Behavioral
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 2
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-area The action covers all areas of the University's population catchment.
	Start-end year date	.... - 2023
	Involved stakeholders	Suppliers of public transport and shared mobility services (presence of specific agreements), associations, institutions of various kinds, private companies for co-organization of initiatives and events
	Comments on implementation –	Need for: <ul style="list-style-type: none"> <li>recurring investments (annual basis) and significant economic impact for the encouragement of public transportation of workers;</li> <li>investment in terms of mainly hours/man for the implementation of communication and awareness campaigns and training activities to promote behavior change</li> </ul>
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	It is not possible to estimate the impact in terms of CO2
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Season ticket expenses: € 91,515 (2021), € 189,729 (2022), € 208,470 (2023). Estimated expenses: € 222'239 (2024) and € 237'674 (2025).



POLIMIMobi2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New infrastructures for bike mobility in Politecnico Campuses</b>
	Action number	POLIMIMobi2
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Bike parking slots, velostations, bike repair stations, auxiliary services (showers, etc.) , electric charging points, bikes and scooters supplied, pedestrianization and reduction of parking spaces
Reference to impact pathway	Field of action	Mobility and transportation
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic Priority 2
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Building/Campus
	Start-end year date	2021-2025
	Involved stakeholders	Infrastructure suppliers
	Comments on implementation –	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Need investment with considerable economic impact.</li> <li>• Communication and/or awareness raising activities needed to explain parking removal and generally promote behavior change.</li> </ul>
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	229,4 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	Portion of mobility infrastructure, between what has already been invested from 2021 and what is to be invested to 2025, about 1.5 M €; Portion of pedestrianization with redevelopment areas, about 10 M €



ATMGREEN1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Green Wall and urban forestry in TPL facilities</b>
	Action number	ATMGREEN1
	Action type	Urban project Intervention on its own asset
	Action description	350 sqm green wall in a bus depot + 450 new trees in another depot
Reference to impact pathway	Field of action	Green infrastructure Nature Based Solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Management
	Outcome (according to module B-1.1)	Milan's green infrastructure is able to captures CO2 and reduces the urban heat island phenomena.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific Storage facility San Donato (Piantumazione alberi) Storage facility Giambellino (Green Wall)
	Start-end year date	2022-2023
	Involved stakeholders	Milan municipality Suppliers and Business Partners Residents of Milan Metropolitan City
	Comments on implementation –	Tree planting barriers : wild animals such as rabbits hinder the growth of planted trees
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	4 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	<u>ATM compensatory works</u> (tree planting + green wall): 4 tons of CO2 absorbed per year <u>Specifically : green wall: 350 m2 and 430 trees</u>
	Total costs	Green Wall: 208'660 € Urban forestry: 10'000 €



POLIMIGREEN1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>NBS in Bovisa Campus - Politecnico</b>
	Action number	POLIMI3GREEN1
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	Depaving and greening on Bovisa Durando Campus - Politecnico
Reference to impact pathway	Field of action	Mobility and transportation Green infrastructure e Nature Based Solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Milan's green infrastructure is able to captures CO2 and reduces the urban heat island phenomena.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site-specific Bovisa campus - Durando
	Start-end year date	2023-2024
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	5 t CO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	105 trees, included in the emission calculation
	Total costs	2,6 M €



UNIMIBGREEN1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Depaving and new Green Areas in the main square within the Campus</b>
	Action number	UNIMIBGREEN1
	Action type	Urban project Intervention on its own asset
	Action description	Depaving and increase of green areas within the campus, adoption of a water saving irrigation system
Reference to impact pathway	Field of action	Green infrastructure and Nature Based solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Other (specify): Green infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	Milan's green infrastructure is able to captures CO2 and reduces the urban heat island phenomena.
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	Area Manager INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	Action scale & addressed entities	Bicocca district <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piazza della Scienza</li> </ul>
	Start-end year date	15/04/2023 – 01/04/2023
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	
	GHG emissions compensated	
	Total costs	4.327.404,20 €



UNIMIBGREEN2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New greenhouse for biodiversity conservation and study</b>
	Action number	UNIMIBGREEN2
	Action type	Urban project Intervention on its own asset
	Action description	New greenhouse for biodiversity conservation and study, open to the public, useful also to raise awareness of the importance of biodiversity and NBS
Reference to impact pathway	Field of action	Green infrastructure and Nature Based solutions
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural Behavioral Other (specify): Green infrastructure
	Outcome (according to module B-1.1)	Providing Research Greenhouses, biodiversity infrastructure, tools for teaching and dissemination of research to the public
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Bicocca district, green spaces <ul style="list-style-type: none"> <li>Greenhouse Bicocca</li> </ul>
	Start-end year date	07/2024 – 05/2025
	Involved stakeholders	Municipality of Milan
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	
	GHG emissions compensated	
	Total costs	1.132.873,13 €



A2ACEW1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Hercules, experimental carbon capture plant at the WtoE plant</b>
	Action number	A2ACEW1
	Action type	intervention on its own assets
	Action description	<p>Project financed by the European Commission (Project No. 101096691) under the Horizon-CL5-2022-D3-01 program, experimental in nature with the objective of testing and developing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a new technology, called Calcium Looping, for the capture of CO<sub>2</sub> contained in flue gas, produced by the combustion of waste from waste-to-energy plants.</li> <li>• technologies for reusing the captured CO<sub>2</sub>.</li> <li>• Carbon Dioxide Storage technology.</li> <li>• technologies inherent in the circular economy, with experimentation with recycling processes of the waste product typical of Calcium Looping technology (the so-called purge, consisting of spent "CaO" calcium oxide).</li> </ul>
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific Waste to energy plant Silla2, Via Lucio Cornelio Silla, 249, 20153 Milano MI
	Start-end year date	2023-2027
	Involved stakeholders	<p>The project involves 23 partners; the main ones are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politecnico di Milano;</li> <li>• Leap (energy laboratory environment Piacenza);</li> <li>• Sumitomo shi fw energia oy</li> <li>• Tecno project industriale srl;</li> <li>• Air liquide italia service srl;</li> <li>• Agencia estatal consejo superior de investigaciones cientificas;</li> <li>• Lappeenrannan-lahden teknillinen yliopisto lut</li> </ul>



	Comments on implementation –	<p>The technology is not commercially available today. As part of the project, it is planned to build an experimental plant to treat a small flow rate of flue gas produced by a waste-to-energy plant line (&lt;1% by volume) and capture a small percentage of the CO<sub>2</sub> emitted. Once the plant is built, it is planned to carry out a test campaign with a total duration of about 4,000 hours.</p> <p>Test results will be used in the plant and thermofluid dynamics (0D/1D) modeling of two possible full-scale plant configurations.</p> <p>The data collected and models developed will be used by technology providers and research institutes involved in the project for future development of commercial solutions.</p> <p>At the end of the experiment, the experimental plant is scheduled to be decommissioned, so it will be shut down and the associated carbon dioxide capture will be discontinued.</p>
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	2'500 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	15 M €



MMCEW1		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New anaerobic wastewater treatment line in Nosedo</b>
	Action number	MMCEW1
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	New Nosedo wastewater treatment plant line, with thermal hydrolysis and sludge anaerobic digestion, with biogas recovery and electricity generation
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific Wastewater treatment plant of Milano Nosedo
	Start-end year date	2024-2026
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	8'362 MWh/year (Biogas)
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	4432 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	20,58 M €



MMCEW2		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>New anaerobic wastewater treatment line in San Rocco</b>
	Action number	MMCEW2
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	New S. Rocco wastewater treatment plant line, with sludge anaerobic digestion, with biogas recovery and electricity generation
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Production from renewable sources: biogas Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site area wastewater treatment plant Milan S.Rocco
	Start-end year date	2027-2029
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	2'504 MWh/year (biogas)
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	1327 tCO <sub>2</sub> eq
	GHG emissions compensated	
	Total costs	13,5 M €



MMCEW4		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>new sludge dryers in S.Rocco WWTP</b>
	Action number	MM13
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	new low temperature sludge drying system (based on heat recovery from the sludge combustion)
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific wastewater treatment plant Milan S.Rocco
	Start-end year date	2025-2026
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	1'800 MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	natural gas
	GHG emissions reduction estimate (total)	15'090 tCO <sub>2</sub> eq/year
	GHG emissions compensated	
	Total costs	10,10 M €



MMCWE4		
Action outline	<b>Action name</b>	<b>Pilot sludge combustion system in S.Rocco WWTP</b>
	Action number	MM1CWE4
	Action type	interventions on its own asset
	Action description	pilot sludge combustion system at S.Rocco, with heat recovery (for sludge drying) and potential matter recovery (e.g. phosphorus recovery from sewage ash)
Reference to impact pathway	Field of action	Energy system Circular economy and waste
	Systemic lever	Technical/ Infrastructural
	Outcome (according to module B-1.1)	Systemic priority 1
Implementation	Responsible bodies/person for implementation	
	Action scale & addressed entities	Site specific wastewater treatment plant Milan S.Rocco
	Start-end year date	
	Involved stakeholders	
	Comments on implementation –	
Impact & cost	Generated renewable energy (if applicable)	MWh/year
	Removed/substituted energy, volume, or fuel type	
	GHG emissions reduction estimate (total)	-
	GHG emissions compensated	
	Total costs	3,41 M €

## Climate City Contract

### Annex 2

# Collection of actions proposed by stakeholders from the original sheets (Italian language)

## CITY OF MILAN



*The content of this document reflects only the author's view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.*





## Table of contents

<b>Introduction</b> .....	
<b>ACTIONS WITH DIRECT IMPACTS ON GHG EMISSIONS REDUCTION</b> .....	
CLUSTER A - Companies partnered with the Municipality .....	
1. A2A.....	
2. ATM S.p.A (Azienda Trasporti Milanese).....	
3. Milano Ristorazione S.p.A.....	
4. MM S.p.A.....	
5. SEA S.p.A .....	
6. SoGeMi S.p.A.....	
CLUSTER B – City universities .....	
7. Politecnico di Milano .....	
8. Università Bocconi .....	
9. Università Cattolica del Sacro Cuore – Milano .....	
10. Università degli Studi di Milano – Statale.....	
11. Università degli Studi di Milano – Bicocca .....	
CLUSTER C – Key-players in urban regeneration and real estate development .....	
12. Coima .....	
13. Convivio Development .....	
14. Invimit .....	
15. LendLease.....	
16. Nhood Services Italy .....	
17. REDO Sgr .....	
CLUSTER D – Housing cooperatives .....	
18. Abitare .....	
19. Delta Ecopolis .....	
CLUSTER E – Enabling actors (environmental associations, banking foundations, advisory boards and think-tanks).....	
21. FAI – Fondo per l’Ambiente Italiano ETS.....	
<b>ENABLING ACTIONS</b> .....	
CLUSTER A - Companies partnered with the Municipality .....	
1. A2A.....	
4. MM S.p.A.....	
CLUSTER D – Housing cooperatives .....	
18. Abitare .....	
CLUSTER E – Enabling actors (environmental associations, banking foundations, advisory boards and think-tanks).....	
21. FAI – Fondo per l’Ambiente Italiano ETS.....	
22. Fondazione Cariplo .....	



23. Green Building Council .....

24. Legambiente Lombardia .....

**APPENDIX - Templates .....**

## Introduction

This document collects the descriptive sheets of the actions promoted by the local stakeholders that contribute to the achievement of the climate neutrality objectives and that are outlined in the Action Plan.

The materials have been structured in two **categories of actions**:

- **Actions with direct impacts on GHG emissions reduction;**
- **Enabling actions**, e.g. "soft" actions to influence behaviours, consumption habits, citizen awareness and specific target groups.

Each category includes action sheets divided by **stakeholder clusters**:

- A. Companies partnered with the Municipality
- B. City Universities
- C. Key-players in urban regeneration and real estate development
- D. Housing cooperatives
- E. Enabling actors (environmental associations, banking foundations, advisory boards and think-tanks)

For each cluster, different actions can be found by **actors** involved in the Climate City Contract.

Additionally, the '**Appendix**' provides access to different **templates** of action sheets submitted to stakeholders for compilation.

# **ACTIONS WITH DIRECT IMPACTS ON GHG EMISSIONS REDUCTION**

## CLUSTER A

### Companies partnered with the Municipality

# 1. A2A



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

*Sistemi energetici:* passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

*Edifici/ambienti interni:* Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

*Mobilità/trasporti:* Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

*Economia circolare e rifiuti:* Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

*Infrastrutture verdi e Nature Based solutions:* Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## Sezione 1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets e delle proprie attività, che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

A2A è una Life Company impegnata a generare un impatto positivo sulla qualità della vita delle persone e a tutela del pianeta, per cui mette a disposizione la sua tecnologia e le sue competenze. Lavorando per rigenerare costantemente il potenziale di ogni risorsa naturale, A2A vuole diventare protagonista della crescita sostenibile del Paese praticando un'economia che crei sempre nuovo valore, per contribuire a migliorare la vita di tutti.

La sostenibilità è alla base della strategia, focalizzata su una transizione equa, ecologica e condivisa e declinata nei due pilastri dell'economia circolare e della transizione energetica all'interno del Piano Strategico, nel quale uno degli obiettivi fondamentali e imprescindibili che il Gruppo si è dato è quello del Net Zero al 2040. L'impegno in tal senso non riguarda solo il perimetro aziendale: il Gruppo si vuole porre come controparte abilitante la decarbonizzazione del Sistema Paese e delle comunità in cui è insediata. Da questo punto di vista, la città di Milano è indubbiamente uno degli stakeholder di maggior rilievo e con cui il Gruppo ha l'ambizione di collaborare in maniera sempre più sinergica e integrata.

A tal fine, sono molteplici le linee di azione già avviate o pianificate per i prossimi anni che hanno l'obiettivo di aiutare il capoluogo lombardo ad abbracciare le linee di indirizzo europee sul tema decarbonizzazione.

Inoltre, l'impegno per la città di Milano tocca 11 dei 17 Sustainable Development Goals dell'Agenda ONU 2030.

Nel contesto delle reti gestite dal distributore Unareti di A2A, il vettore energia elettrica è in piena espansione, con una quota di consumi associati sempre maggiore e un numero di utenti serviti (passivi/attivi) in crescita, tendenza giustificata dalle spinte sempre più forti verso l'elettrificazione dei consumi e la produzione di energia da fonti rinnovabili, a cui fa seguito anche un aumento della potenza di picco necessaria. Ne consegue che il potenziamento ed il rinnovo della rete elettrica di distribuzione rappresenta indubbiamente uno dei principali fattori abilitanti per la transizione energetica.

Negli ultimi anni, inoltre, Unareti ha incrementato notevolmente, gli investimenti dedicati alle proprie reti elettriche, e come peraltro descritto nel Piano di Sviluppo 2023, tale trend continuerà a crescere, con interventi principalmente legati al potenziamento e realizzazione di 14 nuove cabine primarie e della rete di media tensione correlata (già in servizio "Rozzano" e "San Cristoforo"), potenziamento e realizzazione di nuove cabine secondarie e la realizzazione di nuove prese (allacciamenti) con gli utenti finali.

Il teleriscaldamento è elemento chiave per il riscaldamento degli edifici a basso impatto ambientale e ad alta efficienza. Lo sviluppo di progettualità, volte ad estendere la rete esistente per raggiungere un maggior numero di utenti e ridurre l'impronta carbonica della fornitura termica è in fase di implementazione, principalmente tramite iniziative volte al recupero di energia termica dispersa sul territorio e rinnovabile e sistemi di accumulo.

A2A incentiva l'efficientamento energetico degli edifici proponendo interventi di riqualificazione del parco immobiliare esistente, sia per gli utenti pubblici che privati, favorendo l'autoconsumo e la generazione diffusa. Tra gli interventi già eseguiti, troviamo misure volte a fronteggiare la povertà energetica come quelli realizzati presso complessi di edilizia residenziale popolare.

Per quanto riguarda la rete del gas, la strategia di A2A consiste nel digitalizzare e rendere sempre più sostenibile l'infrastruttura di distribuzione. La rete gas abilita la connessione di nuovi impianti di produzione di biometano, decarbonizzando quota parte dell'energia distribuita e incrementando l'autosufficienza energetica: è già stato connesso alla rete un impianto di produzione biometano di un soggetto terzo. Inoltre, Unareti sta sviluppando la propria strategia di riduzione delle emissioni fuggitive di metano, riducendole del 40% al 2040 rispetto al 2019, target certificato dalla Oil & Gas Methane Partnership (OGMP), nel cui ambito la società ha ottenuto il riconoscimento Gold Standard, che premia, oltre a target ambiziosi di riduzione delle emissioni di metano, anche la solidità dei processi di reporting esistenti ed il piano per migliorarli ulteriormente entro il 2024.

L'ambizione di A2A E-Mobility è quella di posizionare Milano tra le città pioniere della mobilità elettrica, realizzando una rete di ricarica diffusa e ambientalmente sostenibile mediante la realizzazione di infrastrutture di ricarica pubbliche alimentate da energia prodotta al 100% da fonti rinnovabili. A2A E-Mobility contribuisce già al raggiungimento degli obiettivi di neutralità carbonica della città di Milano con il progetto "city plug", che prevederà la realizzazione di 4.000 punti di ricarica distribuiti uniformemente su tutto il territorio cittadino, oltre ai 446 punti di ricarica già operativi.

Inoltre, il gruppo A2A è da sempre attento alla riduzione delle emissioni del proprio parco veicolare, tramite una massiva sostituzione dei veicoli alimentati a fonti fossili verso fonti a basso impatto emissivo, in particolare elettrico ed ibrido e dove ciò non risulti possibile per esigenze operative l'uso del metano, raggiungendo nel 2022 la quota di 700 veicoli elettrici. Più in dettaglio, A2A sta attuando un piano di sostituzione della flotta dei veicoli operativi e promiscui con la graduale

introduzione di quote sempre più crescenti dei veicoli "full electric" fino al raggiungimento del 100% al 2030.

Con riferimento ai servizi ambientali, AMSA raccoglie e gestisce i rifiuti nel rispetto dell'ambiente nell'ottica del massimizzare il recupero e il riciclo, e da oltre 100 anni gestisce la raccolta differenziata domestica e delle grandi utenze sul territorio di Milano. Entro il 2030 l'obiettivo è di aumentare la percentuale di raccolta differenziata della città dall'attuale 62% al 75%: a tal fine sono state avviate campagne di sensibilizzazione e di educazione ambientale verso i cittadini, in coerenza con gli obiettivi indicati dal Piano Aria e Clima del Comune di Milano e dalla rete internazionale C40, con comunicazioni dedicate ed eventi straordinari, come quelli di raccolta RAEE. Inoltre, AMSA pone particolare enfasi a temi di sostenibilità ambientale atti ad incrementare l'energia proveniente da fonti rinnovabili e ridurre le quantità di CO<sub>2</sub> immesse in atmosfera. Per questo motivo doterà ogni sede dedicata al servizio di impianti fotovoltaici.

A2A Ambiente partecipa inoltre ad importanti progetti di ricerca europei, con l'obiettivo di rendere più sostenibile e di minimizzare l'impronta carbonica del processo di valorizzazione dei rifiuti: in corso il progetto sperimentale Hercules, che prevede la cattura della CO<sub>2</sub> dai fumi di combustione del termovalorizzatore Silla 2 (ca. 2.500 tCO<sub>2</sub>/anno) con successivo utilizzo nell'industria dei gas tecnici o alimentare.

Infine, A2A Illuminazione Pubblica perseguendo l'obiettivo di illuminare la Città ed i suoi principali monumenti in modo efficiente e sostenibile, alimenta i propri corpi illuminanti con energia 100% rinnovabile. Una progressiva sostituzione dei vecchi impianti con sorgenti led di ultima generazione è già in atto da tempo per ridurre il consumo energetico e l'impatto emissivo associato.

## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

Di seguito si riportano le seguenti schede di dettaglio relative a n. 16 progettualità in perimetro A2A S.p.A. e sue controllate:

### **A2A Ambiente S.p.A.** (1 progetto)

- Progetto 1: Herccules, cattura CO2 da fumi termovalorizzatore tramite Clacium Looping

### **A2A Calore e Servizi S.r.l.** (9 progetti)

- Progetto 1: Riqualificazione Energetica Quartieri Coppin e Bagarotti
- Progetto 2: Riqualificazione Energetica Quartiere Russoli
- Progetto 3: Teleriscaldamento e Teleraffrescamento Campus Politecnico Bovisa La Masa
- Progetto 4: Teleriscaldamento e Teleraffrescamento per il Nuovo Polo Santa Giulia
- Progetto 5: Sistema Energetico per Innesto – Scalo Greco
- Progetto 6: Teleriscaldamento a rete neutrale Rewardheat – via Balilla/Parco Resistenza
- Progetto 7: Estensione e Nuovi Interventi Sistema Teleriscaldamento Milano Est
- Progetto 8: Estensione Sistema di Teleriscaldamento Milano Ovest
- Progetto 9: Recupero Calore Data Center

### **E-Mobility A2A S.p.A.** (1 progetto)

- Progetto 1: City Plug, Ricarica di Quartiere

### **Group Real Estate A2A S.p.A.** (1 progetto)

- Progetto 1: Nuovo Headquarter A2A – Piazza Trento

### **AMSA S.p.A.** (1 progetto)

- Progetto 1: Efficientamento Energetico delle Sedi Operative

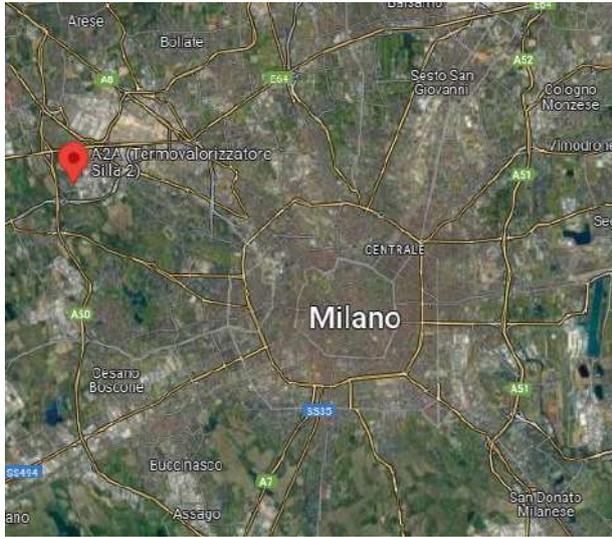
### **Unareti S.p.A.** (3 progetti)

- Progetto 1: Nuove Cabine Primarie
- Progetto 2: Nuove Cabine Secondarie
- Progetto 3: Razionalizzazione Asset ATM

**A2A Ambiente S.p.A.**

- Progetto 1: Herccules, cattura CO2 da fumi termovalorizzatore tramite Clacium Looping

## Progetto 1: Herccules, cattura CO2 da fumi termovalorizzatore tramite Clacium Looping

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Herccules, Cattura CO2 da Fumi Termovalorizzatore Tramite Clacium Looping
	<b>Referente</b>	Adriano Carrara, R&D Progetti Filiera CCUS – A2A S.p.A./A2A Ambiente S.p.A.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Impianto
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Termovalorizzatore Silla2, Via Lucio Cornelio Silla, 249, 20153 Milano MI 
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input checked="" type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici,	Progetto di ricerca, finanziato dalla Commissione Europea (n° progetto 101096691) nell'ambito del programma Horizon-CL5-2022-D3-01, di natura sperimentale con l'obiettivo di testare e sviluppare <ul style="list-style-type: none"> <li>una nuova tecnologia, denominata Calcium Looping, per la cattura della CO<sub>2</sub> contenuta nei fumi, prodotti dalla combustione dei</li> </ul>	

	infrastrutture per la mobilità).	<p>rifiuti da impianti di Termovalorizzazione;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tecnologie di riutilizzo della CO<sub>2</sub> catturata, tra cui processi di mineralizzazione, che saranno testati presso altre aziende nazionali ed internazionali, coinvolte nel progetto;</li> <li>• la tecnologia dello Storage dell'anidride carbonica, tramite l'invio di parte della CO<sub>2</sub> catturata allo "CCS Ravenna Hub" dell'ENI;</li> <li>• tecnologie inerenti all'economia circolare, con sperimentazione, presso siti di altri partner del progetto, dei processi di riciclo del prodotto di scarto tipico della tecnologia del Calcium Looping (il così detto purge, costituito da ossido di calcio "CaO" esausto).</li> </ul>
	<p><b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	Progetto di durata quinquennale, dal 2023 al 2027

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	N/A
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore</b>	N/A

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO	Abbattimento emissivo dai fumi di combustione			Circa 2.500 tCO <sub>2</sub> /anno
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
INFRASTRUTTURE VERDI E NBS						

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale		N/A	N/A	Circa 2.500 tCO2/anno
--	--	--------	--	-----	-----	-----------------------------

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: validazione e sviluppo di una nuova tecnologia per la cattura della CO <sub>2</sub> emessa dal processo di combustione dei rifiuti
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	N/A

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Il progetto coinvolge 23 partner distribuiti tra numerosi paesi europei. I principali partner coinvolti nella sperimentazione presso il termovalorizzatore di Milano sono:
--------------------------------------	---	--

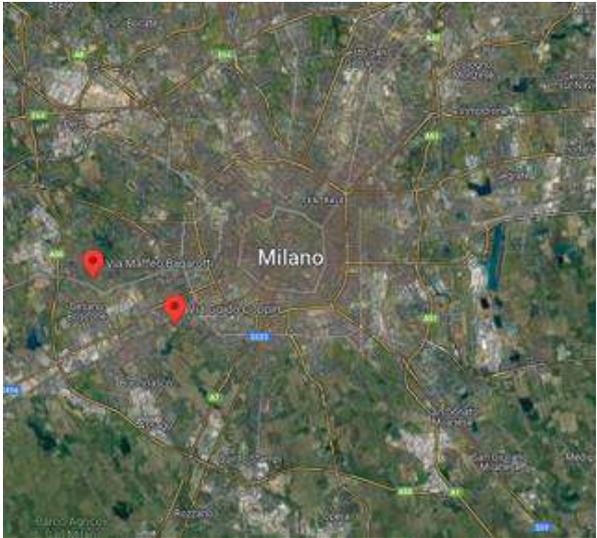
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Politecnico di Milano;</li> <li>- Leap (LABORATORIO ENERGIA AMBIENTE PIACENZA);</li> <li>- SUMITOMO SHI FW ENERGIA OY</li> <li>- TECNO PROJECT INDUSTRIALE SRL;</li> <li>- AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE SRL;</li> <li>- AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS;</li> <li>- LAPPEENRANNAN-LAHDEN TEKNILLINEN YLIOPISTO LUT</li> </ul>
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	<p>La tecnologia non è oggi disponibile a livello commerciale. Si tratta infatti di un vero e proprio progetto di ricerca finanziato dalla Comunità Europea, che ha come obiettivo la validazione e lo sviluppo della tecnologia stessa. Nell'ambito del progetto si prevede di costruire un impianto sperimentale per il trattamento di una piccola portata dei fumi prodotti da una linea del Termovalorizzatore (&lt;1% in volume) e la cattura di una piccola percentuale della CO<sub>2</sub> emessa. Una volta realizzato l'impianto si prevede di eseguire una campagna di test della durata complessiva di circa 4000 ore.</p> <p>I risultati dei test saranno impiegati nella modellizzazione impiantistica e termofluidodinamica (OD/1D) di due possibili configurazioni di impianto full-scale.</p> <p>I dati raccolti ed i modelli sviluppati saranno impiegati dai provider tecnologici e dagli istituti di ricerca coinvolti nel progetto per il futuro sviluppo di soluzioni commerciali.</p> <p>A fine sperimentazione è prevista la dismissione dell'impianto sperimentale, che quindi verrà spento e la relativa cattura dell'anidride carbonica verrà interrotta.</p>
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	<p>Budget complessivo del progetto circa 40 M€ Budget delle sole attività presso il termovalorizzatore di Milano circa 15 M€, dei quali circa 4,6 M€ in capo ad A2A / A2A Ambiente</p>
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.</p>	<p>Gli importi alla voce "Stima dell'investimento complessivo" sono inclusivi di opex e capex</p>
	<p><b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì</p>

	finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<input type="checkbox"/> No Se sì, quali? -----HORIZON-CL5-2022-D3-01----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input checked="" type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? 70%
--	---	---

### **A2A Calore e Servizi S.r.l.**

- Progetto 1: Riqualificazione Energetica Quartieri Coppin e Bagarotti
- Progetto 2: Riqualificazione Energetica Quartiere Russoli
- Progetto 3: Teleriscaldamento e Teleraffrescamento Campus Politecnico Bovisa La Masa
- Progetto 4: Teleriscaldamento e Teleraffrescamento per il Nuovo Polo Santa Giulia
- Progetto 5: Sistema Energetico per Innesto – Scalo Greco
- Progetto 6: Teleriscaldamento a rete neutrale Rewardheat – via Balilla/Parco Resistenza
- Progetto 7: Estensione e Nuovi Interventi Sistema Teleriscaldamento Milano Est
- Progetto 8: Estensione Sistema di Teleriscaldamento Milano Ovest
- Progetto 9: Recupero Calore Data Center

## Progetto 1: Riqualificazione Energetica Quartieri Coppin e Bagarotti

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Riqualificazione energetica degli immobili di edilizia residenziale pubblica del Comune di Milano di cui al Lotto 3 – siti Coppin e Bagarotti
	<b>Referente</b>	Antonella Molinari, Sviluppo Nuove Linee di Business Energy Efficiency Public Sector – A2A Calore e Servizi S.r.l.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Quartiere Bagarotti / Quartiere Coppin
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	L'area riguarda i siti di Bagarotti (Via Bagarotti 44/Via Valle Antrona 5) e di Coppin (Via Coppin 3/Via Martinelli 12/Via Manfredonia 48,55) a Milano 
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti	Il progetto, in ambito Superbonus 110%, ha previsto la riqualificazione di 8 edifici IACP e 1 centrale termica per il sito di Coppin e di 8 edifici IACP ed 1 centrale termica per il sito di Bagarotti. In particolare, gli	

	<p>identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p>interventi sugli edifici hanno riguardato la posa di cappotto termico sulle pareti « calde » e la sostituzione degli infissi con l'installazione di tende da sole. Sull'edificio Centrale Termica per entrambi i siti si è intervenuti attraverso la sostituzione dei generatori di calore a gas tradizionali con un sistema ibrido composto da tre caldaie a condensazione e tre pompe di calore con conseguente rinnovamento di tutto il circuito primario. Per il funzionamento delle stesse si è provveduto alla realizzazione di una nuova cabina di trasformazione MT-BT per sito. Per il sito di Bagarotti è stato installato un impianto fotovoltaico di potenza 20 kWp con accumulo di capacità 43 kWh, mentre su Coppin si è realizzato un impianto da 10 kWp con accumulo di capacità pari a 20 kWh. Entrambi gli impianti fotovoltaici sono a servizio della rispettiva Centrale Termica.</p>
	<p><b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Le lavorazioni sono state avviate nel Gennaio del 2023 e si sono concluse a Dicembre 2023.</p>

<p><b>2. IMPATTI<sup>3</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Impianto Fotovoltaico Coppin – Valore atteso: 12 MWh/anno Impianto Fotovoltaico Bagarotti – Valore atteso: 20 MWh/anno</p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti</b></p>	<p>N/A</p>

<sup>3</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>4</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
		SISTEMA ENERGETICO	Sistema ibrido composto da 3 caldaie a condensazione e 3 pompe di calore aria-acqua.	<u>Bagarotti</u> : 457.815 kgCO2/anno	<u>Bagarotti</u> : 834.591 kgCO2	<u>Bagarotti</u> : 376.776 kgCO2
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	Cappotto termico in lana di roccia/EPS/Aerogel e sostituzione infissi.	<u>Coppin</u> : 404.364 kgCO2	<u>Coppin</u> : 726.184 kgCO2	<u>Coppin</u> : 321.820 kgCO2
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
INFRASTRUTTURE VERDI E NBS						

<sup>4</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale		862.179 kgCO2	1.560.775 kgCO2	698.596 kgCO2
--	--	--------	--	------------------	--------------------	------------------

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	L'intervento permette di migliorare il benessere sociale degli inquilini in un contesto di edilizia popolare caratterizzato dalla forte presenza di soggetti svantaggiati.

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Comune di Milano, MM
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	≈ 34.800 k€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><b>Superbonus 110%</b></p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? ≈ 96%</p>

## Progetto 2: Riqualificazione Energetica Quartiere Russoli

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Riqualificazione energetica degli immobili di edilizia residenziale pubblica di ALLER Milano – Torri via Russoli 14-20
	<b>Referente</b>	Antonella Molinari, Sviluppo Nuove Linee di Business Energy Efficiency Public Sector – A2A Calore e Servizi S.r.l.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Complesso residenziale via Russoli 14-20, Milano 
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	L'area riguarda il sito di via Russoli 14-20 a Milano. Il complesso residenziale è formato da 4 Torri, collegate da un basement e ospita 187 appartamenti ALLER.
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici,	Il progetto, in ambito Superbonus 110%, ha previsto la riqualificazione di 4 edifici IACP e 1 centrale termica. In particolare, gli interventi sugli edifici hanno riguardato la posa di cappotto termico sulle pareti « calde » (realizzando adottando sistemi prefabbricati con	

	infrastrutture per la mobilità).	materiali naturali di recupero), la coibentazione delle coperture con tetti verdi e la sostituzione degli infissi e avvolgibili. Sul tetto di ogni torre si è inoltre provveduto alla realizzazione di impianto fotovoltaico di potenza 20 kWp con accumulo, per un totale di 80kWp installati. Si è provveduto ad un upgrade del sistema di termoregolazione e telecontrollo sia negli appartamenti che in centrale termica. Dal punto di vista della risposta sismica dell'edificio sono stati eseguiti interventi puntuali che hanno permesso di ridurre il rischio sismico dell'edificio.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Le lavorazioni sono state avviate nel novembre 2022 si sono concluse a Dicembre 2023.

<b>2. IMPATTI<sup>5</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente )	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento )	Impianto Fotovoltaico (20kWp x 4 torri) – Valore Atteso Complessivo: 80 MWh/anno
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto	N/A

<sup>5</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	dall'intervento )					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	Si prevede una riduzione di energia termica per il riscaldamento da teleriscaldamento (impianto di a2a calore & servizi) di 959MWh/anno				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>6</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
		SISTEMA ENERGETICO	Impianto termico a Teleriscaldamento			
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	Cappotto termico in lolla di riso/sughero, coperture verdi e sostituzione infissi e avvolgibili con sistemi in PVC	30.931 kgCO2/anno	87.512 kgCO2/anno	56.581 kgCO2/anno
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
INFRASTRUTTURE VERDI E NBS						

<sup>6</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale			30.931 kgCO2/anno	87.512 kgCO2/anno	56.581 kgCO2/anno
--	--	--------	--	--	----------------------	----------------------	----------------------

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	L'intervento permette di migliorare il benessere sociale degli inquilini in un contesto di edilizia popolare caratterizzato dalla forte presenza di soggetti svantaggiati.

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Comune di Milano, ALLER
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o	N/A

	fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	≈ 13.300 k€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	≈ 150k€/anno (=1,5M€ totali sul contratto)
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><b>Superbonus 110%</b></p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? ≈ 92,5%</p>

### Progetto 3: Teleriscaldamento e Teleraffrescamento Campus Politecnico Bovisa La Masa

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Teleriscaldamento e Teleraffrescamento del Campus Politecnico Bovisa La Masa (Milano)
	<b>Referente</b>	Alessandro Gnatta, Responsabile Ingegneria Impianti di Teleriscaldamento – A2A Calore e Servizi S.r.l.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Quartiere – Campus Universitario
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<p>L'intervento è da realizzarsi presso il Campus Universitario del Politecnico di Milano in Via La Masa (Bovisa – Milano).</p> <p>Ad oggi il Campus sopracitato è servito energeticamente da svariate centrali termiche e frigorifere, dislocate in maniera decentrata nei vari</p>	

		<p>edifici didattici.</p> <p>Lo scopo del presente progetto è quello di costruire un nuovo sistema di teleriscaldamento e teleraffrescamento, centralizzando le produzioni termiche e frigorifere in un solo sito e distribuendo i fluidi termovettore mediante la nuova rete di teleriscaldamento/teleraffreddamento da realizzarsi. Tali reti saranno alimentate da fonti rinnovabili mediante Pompe di Calore dedicate.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Inizio: 2025</p> <p>Fine: 2027</p>

<p><b>2. IMPATTI<sup>7</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>7.991 MWh di calore prodotto da pompe di calore aria/geotermica in sostituzione di caldaie tradizionali a metano</p> <p>5.478 MWh di energia frigorifera prodotta da chiller/pompe di calore reversibili</p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto)</p>	<p>2.750 MWh di elettricità acquistata con certificati di origine green</p>

<sup>7</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>8</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO	Rispetto alla generazione tradizionale e distribuita nei vari plessi ad oggi in uso			1.792.445 kg_CO2eq/anno
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				

<sup>8</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale				1.792.445 kg_CO2eq/anno
--	--	--------	--	--	--	----------------------------

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	N/A

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A, Politecnico di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A

	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	10.065.000 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Altro : PNRR</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>

## Progetto 4: Teleriscaldamento e Teleraffrescamento per il Nuovo Polo Santa Giulia

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Sistema di Teleriscaldamento e Teleraffrescamento per il Nuovo Polo Santa Giulia (Milano)
	<b>Referente</b>	Alessandro Gnatta, Responsabile Ingegneria Impianti di Teleriscaldamento – A2A Calore e Servizi S.r.l.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Quartiere
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Nuovo sistema di teleriscaldamento e teleraffrescamento per il nuovo quartiere polifunzionale denominato Santa Giulia a Milano. Il nuovo Energy Center si occuperà di far fronte a tutte le esigenze termo-frigorigene destinate ai nuovi edifici, sia residenziale sia commerciale. L'impianto sarà costituito da pompe di calore reversibili e macchine frigorifere che sfrutteranno una	

		<p>fonte geotermica, cioè acqua di falda che verrà recapitata nella Centrale Energy Center.</p> <p>L'elettricità utilizzata dai gruppi frigoriferi e dalle pompe di calore sarà prelevata dalla rete pubblica di distribuzione e sarà integralmente rinnovabile, in quanto approvvigionata con certificati di origine rinnovabile 100%.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Inizio: 2025</p> <p>Fine: 2027</p>

<p><b>2. IMPATTI<sup>9</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>11.570 MWh di calore prodotto da pompe di calore geotermiche</p> <p>13.109 MWh di energia frigorifera prodotta da chiller/pompe di calore reversibili</p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>4.331 MWh</p>

<sup>9</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>10</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO	Rispetto alla generazione di energia termica e frigorifera con sistemi convenzionali			2.940.454 kg_CO2eq/anno
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				2.940.454 kg_CO2eq/anno

<sup>10</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Schema “Fattori di emissione”

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	N/A
<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A, Comune di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	19.104.500 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì

	nazionali/locali.	<input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input checked="" type="checkbox"/> Altro : PNRR  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?
--	-------------------	---

## Progetto 5: Sistema Energetico per Innesto – Scalo Greco

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Sistema Energetico per Innesto – Scalo Greco
	<b>Referente</b>	Alessandro Gnatta, Responsabile Ingegneria Impianti di Teleriscaldamento – A2A Calore e Servizi S.r.l.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Sistema energetico a servizio del nuovo quartiere denominato « Innesto » nel contesto del progetto di riqualificazione dello scalo ferroviario di Milano Greco.	

	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Inizio: 2025/2026, da definire</p> <p>Fine: TBD</p>
--	--	--

<p><b>2. IMPATTI<sup>11</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Si prevede un fabbisogno energetico di :</p> <p>731 MWh per riscaldamento</p> <p>518 MWh per acqua calda sanitaria</p> <p>359 MWh per raffrescamento</p> <p>Questo fabbisogno sarà coperto in quota parte da teleriscaldamento metno Milano Nord e in quota parte da impianto solare.</p>				
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	N/A				
	<p><b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)</p>	N/A				
	<p><b>Riduzione delle</b></p>	<p>AMBITO DI AZIONE</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Emissioni a fine</p>	<p>Emissioni (Baseline)</p>	<p>Delta (emissioni evitate)</p>

<sup>11</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>emissioni di gas serra<sup>12</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>			realizzazione del progetto		
	SISTEMA ENERGETICO	Rispetto alla generazione di energia termica e frigorifera con sistemi convenzionali			118.645 kg_CO <sub>2</sub> eq/anno
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				118.645 kg_CO <sub>2</sub> eq/anno

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi

<sup>12</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	N/A

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A, Comune di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	3.500.000 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) -----

		<input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?
--	--	---

## Progetto 6: Teleriscaldamento a rete neutrale Rewardheat – via Balilla/Parco Resistenza

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Teleriscaldamento a rete neutrale Rewardheat – via Balilla / Parco della Resistenza (Milano)
	<b>Referente</b>	Alessandro Gnatta, Responsabile Ingegneria Impianti di Teleriscaldamento – A2A Calore e Servizi S.r.l.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u> .	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Progetto pilota, demo site : nuovo sistema di teleriscaldamento mediante recupero di pozzi esistenti di prima falda per rete neutrale, con pompe di calore di utenza.	

	<p><b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	Intervento realizzato nel corso del 2022-2023, ora in corso di funzionamento con monitoraggio performance

<p><b>2. IMPATTI<sup>13</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Si tratta di tre utenze, aventi rispettivamente una produzione circa di 2x90 kWt e 400 kWt, si stima una produzione complessiva di 580 MWh su base annua (oltre ad energia frigorifera generata da una delle 3 pompe di calore, in quanto reversibile). L'elettricità per il funzionamento è derivata da rete elettrica pubblica normale, mentre il calore necessario è interamente derivato da fonte geotermica.</p>				
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	N/A				
	<p><b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)</p>	N/A				
	<p><b>Riduzione delle emissioni di</b></p>	<p>AMBITO DI AZIONE</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Emissioni a fine realizzazione del progetto</p>	<p>Emissioni (Baseline)</p>	<p>Delta (emissioni evitate)</p>

<sup>13</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>gas serra<sup>14</sup></b> <b>(kg CO2eq/anno)</b>	SISTEMA ENERGETICO	Rispetto alla generazione di energia termica con sistemi convenzionali			72.795 kg_CO2eq/anno
	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				72.795 kg_CO2eq/anno

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)

<sup>14</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	N/A

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A, Comune di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	N/A
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input checked="" type="checkbox"/> Finanziamenti Europei Horizon 'Rewardheat '

		<input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?
--	--	---

## Progetto 7: Estensione e Nuovi Interventi Sistema Teleriscaldamento Milano Est

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Sistema Teleriscaldamento Milano Est, estensione e nuovi interventi
	<b>Referente</b>	Alessandro Gnatta, Responsabile Ingegneria Impianti di Teleriscaldamento – A2A Calore e Servizi S.r.l.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Area Est Milano
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Il progetto consiste nell'allacciamento del sistema Pomposa al Sistema di Teleriscaldamento "Milano-Est", per sostituire il calore prodotto dalle caldaie a gas naturale di "Pomposa" con il calore erogato dalla pompa di calore geotermica della centrale di "Canavese", oltre che dalla sostituzione di quota parte della produzione delle caldaie esistenti negli impianti	

		di "Canavese" e "Linate" mediante maggiore utilizzo dei cogeneratori esistenti rispetto alla situazione ex-ante, anche grazie alla realizzazione di un nuovo accumulo termico.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Intervento che interesserà gli anni 2024-2025-2026

<b>2. IMPATTI<sup>15</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	La pompa di calore geotermica esistente potrà incrementare il proprio contributo di circa 19.717 MWh aggiuntivi.
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	N/A

<sup>15</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>16</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO	Sostituzione di calore prodotto da caldaie tradizionali			2.474.641 kg_CO2eq/anno
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				2.474.641 kg_CO2eq/anno

<sup>16</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Schema “Fattori di emissione”

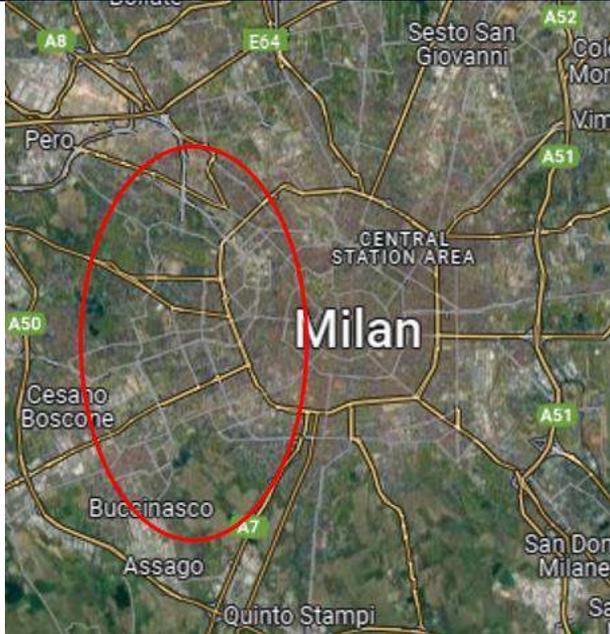
Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	N/A

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	A2A, Comune di Milano
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	N/A
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	12.100.000 €
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b></p> <p>Se applicabile.</p>	N/A
	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di</p>	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi

	<p>finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	---

## Progetto 8: Estensione Sistema di Teleriscaldamento Milano Ovest

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Sistema Teleriscaldamento Milano Ovest, estensione
	<b>Referente</b>	Alessandro Gnatta, Responsabile Ingegneria Impianti di Teleriscaldamento – A2A Calore e Servizi S.r.l.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Area sottesa a Sistema Teleriscaldamento Milano Ovest, Centrale Famagosta, Centrale Pompeo Leoni
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici,	Questo progetto riguarda il Sistema di Teleriscaldamento Milano Ovest, con la realizzazione di due nuovi accumuli termici presso la Centrale Famagosta, unitamente all'estensione della rete verso il quartiere di Pompeo Leoni con relativo allacciamento.	

	infrastrutture per la mobilità).	I nuovi accumuli termici permetteranno di decarbonizzare una quota del fabbisogno termico del quartiere servito grazie all'accumulo di energia termica a basso impatto emissivo prodotta nell'impianto Silla.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Inizio: 2024 Fine: 2026

<b>2. IMPATTI<sup>17</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Contenuto FER stimato pari a circa 9.911 MWh rispetto ad un fabbisogno complessivo di calore annuo pari a ca. 19.822 MWh.
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	N/A

<sup>17</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>18</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO	Rispetto alla generazione termica tradizionale ad oggi in uso			1.189.093 Kg_CO2eq/anno
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				1.189.093 Kg_CO2eq/anno

<sup>18</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	N/A

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A, Comune di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	16.000.000 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi

	<p>finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	---

## Progetto 9: Recupero Calore Data Center

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Progetto Recupero Calore Data Center
	<b>Referente</b>	Daniele Pasinelli, Referente Progetti Ingegneria Impianti e Rete Teleriscaldamento – A2A Calore e Servizi S.r.l.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Sistema Teleriscaldamento Milano Ovest
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici,	Recupero calore da Data Center mediante pompa di calore per alimentare il Sistema di Teleriscaldamento di Milano Ovest	

	infrastrutture per la mobilità).	
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Inizio : 2025 Fine : 2026

<b>2. IMPATTI<sup>19</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Il calore dissipato dal Data Center recuperabile si stima, su base annuale, pari a 4.500 MWh.
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	N/A
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A

<sup>19</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>20</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Rispetto alla generazione termica tradizionale			1.682.310 kg_CO <sub>2</sub> eq/anno
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				1.682.310 kg_CO <sub>2</sub> eq/anno

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi

<sup>20</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	N/A

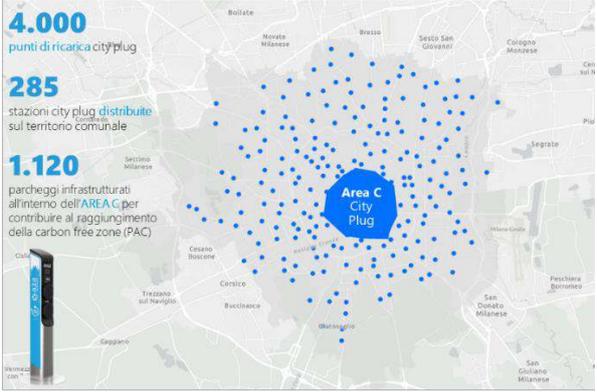
<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A, Comune di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	3.500.000 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? -----

		<p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	---

**E-Mobility A2A S.p.A.**

- Progetto 1: City Plug, Ricarica di Quartiere

## Progetto 1: City Plug, Ricarica di Quartiere

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	City Plug, la Ricarica di Quartiere
	<b>Referente</b>	Silvia Verace, Responsabile Public Infrastructures Development - E-Mobility A2A S.p.A.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Urbana
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	 <p><b>4.000</b> punti di ricarica city plug</p> <p><b>285</b> stazioni city plug distribuite sul territorio comunale</p> <p><b>1.120</b> parcheggi infrastrutturati all'interno dell'AREA C per contribuire al raggiungimento della carbon free zone (PAC)</p>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input checked="" type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<p>Il progetto complessivo prevede l'installazione di 4.000 punti di ricarica localizzati in 285 stazioni city plug distribuite su tutto il territorio cittadino gestiti per una durata di 20 anni.</p> <p>In particolare, la proposta prevede una significativa infrastrutturazione degli stalli di sosta presenti all'interno dell'area C, (1.120 punti di ricarica) al fine di contribuire in maniera effettiva agli obiettivi di sostenibilità del Piano Aria Clima e al raggiungimento della carbon free zone.</p> <p>I restanti 2.880 punti di ricarica saranno allocati in stazioni distribuite sul territorio.</p> <p>Tutti i punti di ricarica saranno installati su stalli di sosta che manterranno la disciplina originaria (sosta blu, sosta gialla, sosta bianca) e non saranno dedicati esclusivamente</p>	

		<p>alla ricarica. In tal modo verrà preservata la disponibilità di sosta esistente.</p> <p>Il progetto City Plug porta una serie di benefici significativi in termini di sostenibilità ambientale, efficienza energetica e logistica urbana alla città di Milano, contribuendo in modo sostanziale alla transizione verso l'elettrificazione dei trasporti. Tali benefici, possono essere sintetizzati come segue :</p> <p><b>Salvaguardia dello Spazio Urbano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizzazione dell'impatto visivo: grazie alle sue dimensioni contenute, l'infrastruttura mira a essere "quasi invisibile" nel contesto urbano, preservando così l'estetica della città e sottraendo il minor spazio pubblico possibile, tutelando un bene prezioso per i cittadini.</li> <li>• Sosta libera: le city plug non richiederanno l'uso esclusivo degli stalli ai soli fini della ricarica, i quali manterranno la loro attuale funzione (residenti, a pagamento, gratuiti) ma saranno dotati di un servizio aggiuntivo, ovvero la ricarica elettrica</li> </ul> <p><b>Efficienza e Sostenibilità Energetica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dinamica del carico: l'utilizzo del Dynamic Load Management permette di bilanciare in modo intelligente il carico, incrementando fino a 7 volte il numero di punti di ricarica alimentabili da un singolo contatore da 33 kW. La soluzione proposta assicura la sostenibilità energetica dell'iniziativa, evitando eccessive richieste di potenza alla rete elettrica esistente e massimizzando il numero di punti di ricarica disponibili.</li> </ul> <p><b>Logistica Urbana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione del numero di cantieri: grazie alla configurazione delle stazioni City Plug, che possono gestire fino a 14 punti di ricarica, il numero di cantieri necessari per ogni 100 prese di ricarica diminuisce drasticamente, riducendo i disagi per i cittadini.</li> <li>• Flessibilità e manutenibilità: le stazioni City Plug sono progettate per essere facilmente rimovibili temporaneamente in caso di eventi o altre esigenze, garantendo flessibilità e adattabilità alle dinamiche urbane. Le City Plug sono state inoltre studiate per rendere semplici le procedure di manutenzione, permettendo un facile accesso e estrazione delle componenti hardware.</li> </ul>
	<b>Tempistiche</b>	Si prevedere uno sviluppo complessivo dei 4.000 punti di ricarica in 2 anni, con le prime installazioni a partire dal

	Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	<p>gennaio 2024.</p> <p>Per ogni stazione, il cantiere tipo avrà una durata di 5 giorni lavorativi e si propone di avere all'attivo circa 3 cantieri contemporaneamente.</p> <p>Un cronoprogramma più dettagliato dei lavori verrà discusso con l'Amministrazione nelle fasi successive del progetto.</p>
--	---	---

<b>2. IMPATTI<sup>21</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	N/A				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	24 .000 KWh rinnovabili erogati/anno medio in 20 anni su tutti i 4000 punti di ricarica				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>

<sup>21</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>gas serra<sup>22</sup></b> <b>(kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	SISTEMA ENERGETICO				
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI	Emissioni evitate da auto tradizionali come da media UNRAE (fattore emissivo medio 0.724 kgCO2/kWh) unitamente alla fornitura di energia 100% rinnovabile da A2A Energia			17.376 kgCO2/anno
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				17.376 kgCO2/anno

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi

<sup>22</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input checked="" type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 4000 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	N/A

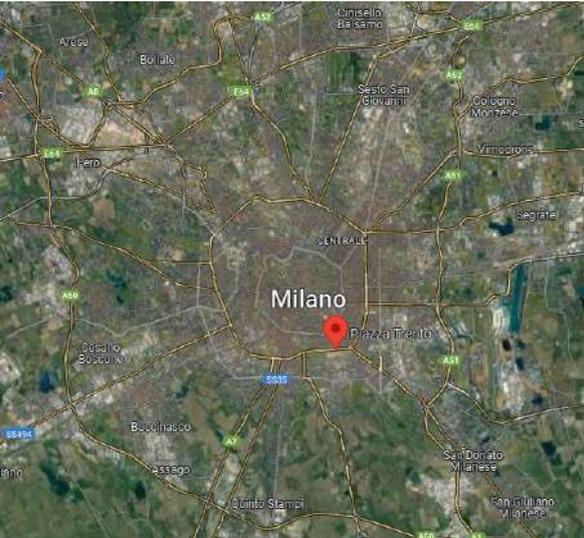
<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A, Comune di Milano, AMAT, cittadini
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	15,4mln interamente a carico di A2A
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) -----

		<p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <p>Al momento non vi sono finanziamenti compatibili con l'iniziativa. In corso la valutazione di possibili fonti di finanziamento compatibili.</p>
--	--	---

**Group Real Estate A2A S.p.A.**

- Progetto 1: Nuovo Headquarter A2A – Piazza Trento

## Progetto 1: Nuovo Headquarter A2A – Piazza Trento

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Nuovo Headquarter A2A – Piazza Trento
	<b>Referente</b>	Marco Coggi, Responsabile Group Real Estate – A2A Services & Real Estate S.p.A.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Sede A2A di Piazza Trento - Milano
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Piazza Trento 7-13 – 20135 Milano 
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input checked="" type="checkbox"/> Altro (sede Direzionale, destinazione terziario)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Sul sito storico di piazza Trento (Porta Romana), dove nel 1910 fu realizzata la prima Centrale Termoelettrica della Società, trova concretizzazione il progetto che, a fianco degli edifici storici, prevede la realizzazione di un edificio connotato da una forte personalità e visibilità grazie all'impronta architettonica e di design data dallo Studio Citterio-Viel. Il nuovo edificio (alto 144 m, 27 piani, quinto	

		<p>edificio di Milano per altezza) è già entrato nei media e nel dibattito collettivo con la denominazione di «Torre-Faro». La realizzazione della Torre Faro è in un'area in pieno decollo immobiliare (riqualificazione dello scalo di Porta Romana) dove insiste anche il villaggio olimpico per le Olimpiadi invernali del 2026, insediamento previsto nel più ampio ambito di rigenerazione urbana degli Scali nella città Metropolitana di Milano. La nuova sede A2A risponde a più esigenze della Corporate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ avere un'unica sede – Headquarter - in una posizione centrale</li> <li>▪ offrire spazi più adatti al nuovo modo di lavorare: New Ways of Working</li> <li>▪ disporre di una sede caratterizzata da tutte le più moderne tecnologie</li> <li>▪ avere una visibilità ed iconicità in linea con il respiro non più solo regionale di A2A</li> </ul>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Anno di avvio del progetto: 2019 Anno di conclusione previsto: 2025</p>

<p><b>2. IMPATTI<sup>23</sup></b> (ENERGIA/riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>65 MWh/anno</p> <p>energia elettrica prodotta da impianto fotovoltaico presente sulla facciata della Nuova Torre Faro A2A e sulla copertura del nuovo edificio denominato Stecca</p>
---	---	---

<sup>23</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	1535 MWh/anno  Energia elettrica prelevata dalla rete che dovrà essere garantito che sia certificata da fonte rinnovabile; l'intervento è soggetto a certificazione LEED e questo aspetto è stato previsto nella valutazione della certificazione.				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	Si stima una riduzione dei consumi del 30% rispetto all'as is				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>24</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	Risparmio emissivo del nuovo Headquarter rispetto alla frammentazione/vetustà attuale del parco immobiliare	688.596 kgCO2/anno	980.512 kgCO2/anno	30%	
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					

<sup>24</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>indicati nella tabella di seguito)</b>	MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURA VERDI E NBS				
		Totale		688.596 kgCO2/anno	980.512 kgCO2/anno	30%

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input checked="" type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: <ol style="list-style-type: none"> <li>n. 50 nuovi punti di ricarica per auto elettriche;</li> <li>35 nuovi punti di ricarica per moto elettriche;</li> </ol> <input checked="" type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; <ol style="list-style-type: none"> <li>n. ca. 40 nuovi alberi</li> </ol> <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti	Creazione di nuove aree verdi ad uso pubblico e collegamento con il nuovo Scalo di Porta Romana direttamente da Piazza Trento. Miglioramento

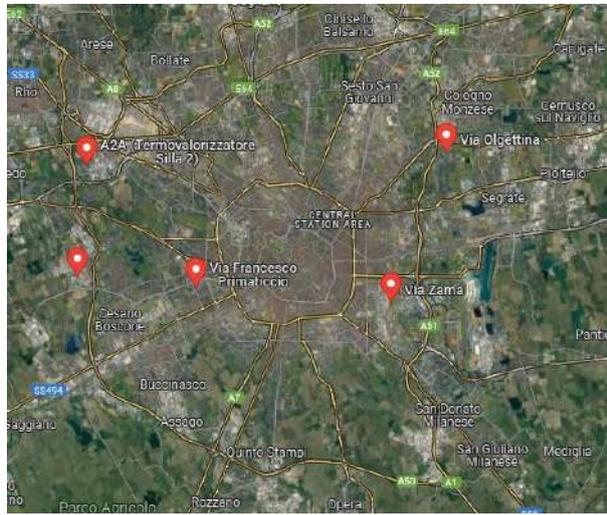
	realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	nella qualità degli spazi di lavoro per i dipendenti e dei servizi offerti alla Città.
--	--	--

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A, Comune di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	N/A
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>

**AMSA S.p.A.**

- Progetto 1: Efficiamento Energetico delle Sedi Operative

## Progetto 1: Efficiamento Energetico delle Sedi Operative

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Efficiamento Energetico delle Sedi Operative
	<b>Referente</b>	Antonio Bisignano, Responsabile Marketing Territoriale – Amsa S.p.A.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Sedi operative Amsa
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muggiano: via Riccardo Lombardi, 13</li> <li>• Olgettina: Via Olgettina, 25 e 35</li> <li>• Primaticcio: Via Francesco Primaticcio, 205</li> <li>• Zama: Via Zama, 2</li> <li>• Silla: Via Silla, 253</li> </ul> 
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti	Realizzazione impianti fotovoltaici per la produzione	

	identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	complessiva di 1.000 kW nelle sedi Amsa
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	4 anni comprensivo dei tempi per ottenere le autorizzazioni, eseguire le indagini strutturali e installare gli impianti.

<b>2. IMPATTI<sup>25</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Produzione di circa 1.400 MWh/anno complessivi
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	N/A
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A

<sup>25</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>26</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Produzione di energia rinnovabile			690 tCO2/anno
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				690 tCO2/anno

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi

<sup>26</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A, Amministrazione Comunale
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	I tempi per ottenere le autorizzazioni rappresentano una barriera alla realizzazione del progetto; fattori abilitanti: eventuali incentivi economici
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	N/A
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) -----

		<input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?
--	--	---

**Unareti S.p.A.**

- Progetto 1: Nuove Cabine Primarie
- Progetto 2: Nuove Cabine Secondarie
- Progetto 3: Razionalizzazione Asset ATM

## Progetto 1: Nuove Cabine Primarie

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Nuove Cabine Primarie – Ambito PNRR – Missione M2C2 2.1 «Rafforzamento Smart Grid»
	<b>Referente</b>	Mario Turrisi, Responsabile Pianificazione – Unareti S.p.A.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Urbana
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Nell'area di Milano la necessità di realizzazione delle nuove Cabine Primarie è principalmente legata alla transizione energetica verso il vettore elettrico ed all'incremento delle performance legate alla continuità del servizio. Infatti, le nuove cabine primarie consentiranno di incrementare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'energia elettrica disponibile, necessaria per soddisfare l'incremento dei fabbisogni previsto per i prossimi anni ;</li> </ul>	

		<p>- la hosting capacity del sistema di distribuzione, fattore rilevante per il supporto allo sviluppo della produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili.</p> <p>Inoltre, la loro realizzazione permetterà di uniformare il livello di tensione della rete MT permettendo allo stesso tempo di dismettere le sottostazioni di smistamento e/o trasformazione MT/MT.</p> <p>Con la progressiva entrata in servizio delle nuove CP si disporrà di un numero maggiore di linee di media tensione sulle quali sarà possibile distribuire meglio il numero di utenti andando a razionalizzare ed uniformare la rete.</p> <p>In particolare, il progetto prevede la realizzazione di 4 nuove Cabine Primarie : San Cristoforo, Mugello, Comasina, MICO.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Si prevede di realizzare le 4 cabine primarie entro il 30 giugno 2026, in linea con la scadenza prevista per il bando PNRR « Rafforzamento Smart Grid ».</p> <p>La cabina Primaria San Cristoforo è stata messa in esercizio nel corso dell'ultimo trimestre 2022.</p>

<p><b>2. IMPATTI<sup>27</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente )</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento )</p>	<p>Si riporta di seguito la stima dell'incremento di Hosting Capacity legata alla realizzazione delle 4 nuove Cabine Primarie in oggetto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CP</th> <th>HC (MW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mugello</td> <td>508,5</td> </tr> <tr> <td>Comasina</td> <td>508,5</td> </tr> <tr> <td>MICO</td> <td>508,5</td> </tr> <tr> <td>San Cristoforo</td> <td>508,5</td> </tr> <tr> <td><b>Totale</b></td> <td><b>2.034</b></td> </tr> </tbody> </table>	CP	HC (MW)	Mugello	508,5	Comasina	508,5	MICO	508,5	San Cristoforo	508,5	<b>Totale</b>	<b>2.034</b>
	CP	HC (MW)												
Mugello	508,5													
Comasina	508,5													
MICO	508,5													
San Cristoforo	508,5													
<b>Totale</b>	<b>2.034</b>													
<p><b>Acquisto di</b></p>	<p>N/A</p>													

<sup>27</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento )					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<b>CP</b>		<b>Elettrificazione (MW)</b>		
		<b>Mugello</b>		189		
<b>Comasina</b>		189				
<b>MICO</b>		189				
<b>San Cristoforo</b>		189				
	<b>Totale</b>	<b>756</b>				
<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>28</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione e del progetto	Emissioni (Baseline )	Delta (emissioni evitate)	
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive					
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					

<sup>28</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>tabella di seguito)</b>	MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS				
		Totale				TBD in seguito ad analisi più approfondite

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	Incremento dell'elettrificazione dei consumi con conseguente riduzione dell'impatto emissivo

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Gruppo A2A, cittadini, CPO, Comune di Milano, ARERA
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Eventuali criticità potrebbero essere legate alle fasi di approvvigionamento dei componenti principali (es. Trasformatori) e alle fasi autorizzative
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	90,4 Mln €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	TBD in seguito ad analisi più approfondite
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input checked="" type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? 100%

## Progetto 2: Nuove Cabine Secondarie

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Nuove cabine secondarie in aree occupate da edicole dismesse
	<b>Referente</b>	Mario Turrise, Responsabile Pianificazione – Unareti S.p.A.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Urbano
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p><b>UBICAZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Via Rinaldo Ossola N. 14 ang. via Correggio (c.d. 7)</li> <li>2 Via Biondi Casanova N. 11 ang. caposcuola (ex gommificio) (c.d. 8)</li> <li>3 Via Anselmi (S.447) N. 3 (c.d. 8)</li> <li>4 Viale Mattei N. 16 quartiere (C.so centrale) (c.d. 8)</li> <li>5 Piazza Antonelli Saverio N. 10 Albarozza (c.d. 8)</li> <li>6 Via Pirella Luigi (c.d. 8)</li> <li>7 Via Garino Antonio s.n. 227/229 (c.d. 8)</li> <li>8 Viale Cristoforo N. 4 ang. Via Rossetti (c.d. 8)</li> </ul> </div> <div style="flex: 2;">  </div> </div>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<p>Il progetto prevede la realizzazione di 7 nuove Cabine di trasformazione MT/bt (Cabine Secondarie) nelle localizzazioni individuate, al posto di edicole ormai dismesse.</p> <p>In particolare, delle 8 localizzazioni proposte ne sono state individuate 7 che presentano (o presenteranno, in base alla stima di evoluzione dei fabbisogni di energia elettrica a seguito di elettrificazione dei consumi) un'elevata saturazione delle infrastrutture di trasformazione della tensione esistenti. Pertanto, l'intervento consentirà di migliorare la distribuzione dei carichi elettrici nelle aree selezionate, abilitare lo sviluppo dei carichi elettrici futuri (es. Per trasformazioni di impianti termici, installazione di nuove infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici, etc.)</p>	

		e delle eventuali produzioni di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili.
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	Una volta consolidate le interlocuzioni con il Comune di Milano, si prevede di completare la realizzazione delle nuove cabine secondarie entro la fine del 2026. Sarà comunque fornito un cronoprogramma di dettaglio nelle fasi successive del progetto.

<p><b>2.</b></p> <p><b>IMPATTI<sup>29</sup></b></p> <p>(ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b></p> <p>(se previsto dall'intervento)</p>	N/A
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b></p> <p>(se previsto dall'intervento)</p>	N/A
	<p><b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b></p> <p>(applicabile se progetto sugli owned assets)</p>	Sarà possibile incrementare l'elettificazione dei consumi di circa 4,4 MW.

<sup>29</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>30</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO				
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				TBD in seguito ad analisi più approfondite

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi

<sup>30</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	Incremento dell'elettrificazione dei consumi con conseguente riduzione dell'impatto emissivo

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Comune di Milano, a2a, cittadini, ARERA
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Eventuali barriere potrebbero essere determinate dal diniego del Comune di Milano all'utilizzo delle aree delle edicole dismesse
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	ca 350 k€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	TBD in seguito ad analisi più approfondite
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei

		<input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?
--	--	---

### Progetto 3: Razionalizzazione Asset ATM

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Cessione da parte di Unareti e acquisizione da parte del Comune degli asset elettrici di conversione e alimentazione in corrente continua propedeutici allo sviluppo dell'elettrificazione del Trasporto Pubblico Locale (TPL)
	<b>Referente</b>	Luca Cavalletto, Responsabile Asset Management – A2A S.p.A.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Urbano
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Sottostazioni Elettriche Unareti : Bassi, Brunelleschi, Caracciolo, San Dionigi, Gadio, Loreto, Benedetto Marcello, Mugello, Ricevitrice Ovest, Po, Ponzio, Ricevitrice Sud, Suzzani, Trento
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input checked="" type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<p>Il progetto prevede la cessione degli asset – oggi ospitati all'interno di alcune Sottostazioni Elettriche di Unareti – dedicati alla conversione e all'alimentazione della rete in corrente continua di ATM, costituiti da sistemi principali e sistemi ausiliari.</p> <p>La acquisizione degli asset da parte del Comune , oltre a regolarizzare gli aspetti proprietari e regolatori attualmente vigenti, abilita la possibilità di realizzare gli interventi necessari per il potenziamento e l'ammodernamento della rete di distribuzione dell'energia elettrica a servizio del TPL gestito da ATM.</p> <p>Tale realizzazione è condizione necessaria per la progressiva elettrificazione di tutti i mezzi del TPL (es. autobus) e la realizzazione delle infrastrutture di</p>	

		ricarica di tali mezzi diffuse in modo capillare in tutto il Comune di Milano (c.d. Opportunity Charge). Gli interventi di potenziamento degli impianti elettrici funzionali alla conversione e alimentazione della rete ATM in corrente continua sono necessari per la decarbonizzazione del parco mezzi pubblici ATM.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	La realizzazione del progetto avverrà in modo graduale, con tempistiche definite dalle parti riportate su un apposito cronoprogramma, che sarà condiviso non appena completate le interlocuzioni già ampiamente avviate col Comune di Milano e ATM.

<b>2. IMPATTI<sup>31</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	N/A
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	N/A

<sup>31</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>32</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				TBD in seguito ad analisi più approfondite

#### Schema "Fattori di emissione"

<sup>32</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input checked="" type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: ( <b>piano ATM</b> ) <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	<p>Riduzione delle emissioni di CO2 per effetto dell'elettrificazione del parco mezzi del TPL.</p>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	Comune di Milano, Gruppo a2a, ATM, cittadini
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	Un fattore di forte criticità è rappresentato dalla periodica interruzione delle interlocuzioni tra le parti,
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	Da stimare con riferimento al Piano di Sviluppo ATM
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b></p> <p>Se applicabile.</p>	N/A
	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input type="checkbox"/> Sì

	finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?
--	---	--

**2.**

## **ATM S.p.A (Azienda Trasporti Milanese)**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## Sezione 1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets e delle proprie attività, che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

La principale strategia di decarbonizzazione messa in pratica da ATM è il Piano Full Electric, avviato nel 2017, che consiste nella sostituzione di 1200 bus a gasolio in elettrici entro il 2030.

Inclusi nel piano vi sono anche la costruzione di due nuovi depositi che ospiteranno i bus elettrici, situati in Via Triboniano e Viale Toscana. Quest'ultimo, comprenderà 20.000 metri quadrati sotterranei dedicati al ricovero e manutenzione di 100 bus elettrici, mentre la superficie sarà sfruttata come luogo di forestazione e di sfruttamento del verde a beneficio del quartiere e della Cittadinanza, attraverso aree verdi e campi sportivi.

Ulteriori strategie di decarbonizzazione di ATM, nell'ambito dei Sustainable Development Goal 11 e 13, consistono nel progetto "Depositi verdi" per cui i vecchi depositi saranno riconvertiti per ospitare i nuovi bus e le colonnine necessarie alla loro ricarica. Il revamping degli spazi prevede inoltre l'utilizzo di strumenti NBS (Natural Based Solutions), che oltre ad essere soluzioni che aiutano l'abbattimento della Co2, possono anche essere elemento di modernizzazione della mobilità sostenibile e dell'integrazione del tessuto cittadino.

La riqualificazione, comprende opere di piantumazione di alberi (attualmente sono stati piantumati 440 alberi nel deposito di San Donato) e la realizzazione di opere verdi, come la Parete Verde realizzata sulla facciata esterna del deposito di Via Giambellino, un'opera di 350 mq che rientra nel progetto Europeo Horizon 2020 all'interno del piano Clever Cities e che ha visto la partecipazione e il contributo della comunità locale e del Politecnico di Milano.

Infine, un più recente progetto di decarbonizzazione è l'installazione di impianti fotovoltaici sui tetti di depositi e parcheggi in possesso di ATM.

## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

### 1) FULL ELECTRIC

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Full Electric
	<b>Referente</b>	Francesco Manzulli
	<b>Categoria di progetto</b>	x progetto urbano x interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Mezzi pubblici, edifici (depositi)
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Tutti i depositi ATM subiranno delle modifiche per disporre l'installazione di colonnine di ricarica per i nuovi bus elettrici. Inoltre, la costruzione dei nuovi depositi avverrà presso Viale Toscana e Via Triboniano.
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	x Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) x Mobilità e trasporti

		<input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input checked="" type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Conversione all'elettrico di tutti i 1.200 bus ATM e riconversione dei depositi per ospitare i nuovi bus e le colonnine necessarie alla loro ricarica (sia gli stalli di ricarica interni ai depositi, che 80 opportunity charger ai principali capolinea del servizio automobilistico ed all'interno dei depositi ATM) + Riqualficazione e costruzione di nuovi depositi, che prevede l'utilizzo di strumenti NBS (Natural Based Solutions).
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Avvio : 2017 Conclusione : 2030

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	0 MWh
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti</b>	A seguito dell'entrata in funzione in media di 140 e-bus l'anno verrà acquistata maggiore energia elettrica certificata verde (in quanto ATM acquista ed acquisterà dalla rete sempre e solo energia verde certificata con Garanzia d'Origine) in misura pari a : 12 GWh/anno in più, contro una riduzione del consumo in litri di gasolio.

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per veicolo</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	12 GWh /anno addizionali in più di energia elettrica e riduzione di circa 3.500.000 l di gasolio l'anno addizionali al 2030				
<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>	
	<b>SISTEMA ENERGETICO</b>	Piano "Full Electric" Bus : Si stima che il progetto passi dalla produzione di 66.376.690 kg CO <sub>2</sub> /anno prodotti nel 2016 a 12.720 kg Co <sub>2</sub> /anno nel 3031. Comportando quindi una decrecita di CO <sub>2</sub> prodotta inferiore <b>in media di 5.800.000 kg CO<sub>2</sub>/anno.</b>	12.000	75.000 (Scope 1)	63.000	
	<b>EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive</b>					

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		12.000	75.000 (Scope 1)	63.000

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<p><input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno....</p> <p><input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno ....</p> <p>x nuovi punti di ricarica elettrica: n. 80 opportunity charger al 2031 (dato in revisione a seconda della maturità tecnologica raggiunta dalle batterie elettriche dei bus)</p> <p><input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n.</p> <p><input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq</p> <p>x altro: indicare</p>
--------------------------	--	---

		Bus elettrici : 1200 autobus entro il 2031 e relativi stalli di ricarica interni ai depositi Auto aziendali elettriche : 97
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	<p><b>Benefici</b></p> <p><b>Economici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatto occupazionale totale : circa 560 posti di lavoro (in termini di FTE)</li> <li>- Impatto economico totale : circa 335 milioni di €</li> </ul> <p><b>Sociali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione inquinamento acustico (interno ed esterno)</li> <li>- Riduzione emissioni di CO<sub>2</sub>,eq</li> <li>- Riduzione inquinamento aria</li> </ul> <p><b>Ambientali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2031: 99,98%</li> <li>- Riduzione delle emissioni totali della città di Milano, relative ai trasporti sia pubblici che privati, grazie al piano Full Electric : 13%</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Clienti Comune di Milano Fornitori e Partner commerciali Abitanti della Città Metropolitana di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Possibilità di estensioni tempistiche realizzazione depositi – e quindi rallentamento immatricolazione bus per mancanza di spazio - dovute al necessario confronto con diversi stakeholder, in particolare accordi con Comune di Milano - PNRR non prevede fondi dedicati a realizz. nuovi depositi seppure abilitanti a raggiungimento full electric
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Valore complessivo dell'investimento: 1.200 mln €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	/
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? x Sì (per quanto riguarda il progetto bus full electric) x No (per nuovi depositi)

		<p>Se sì, quali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>Comune di Milano nell'ambito del bando BE2 e del progetto europeo H2020 CLEVER Cities.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Finanziamenti Europei (PNRR)</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo ?</p> <p>28,3%</p> <p>Quota finanziamenti (certi) 340 mln € (di cui 249 mln € PNRR)</p>
--	--	---

## 2) DEPOSITI VERDI

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Green Wall, Forestazione Urbana
	<b>Referente</b>	Paolo Marchetti
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edifici (depositi : Giambellino e San Donato) Quartieri (Giambellino, San Donato)
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Deposito San Donato (Piantumazione alberi) Deposito Giambellino (Green Wall)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input checked="" type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<b>Green Wall</b> : parete verde realizzata sulla facciata del deposito autobus di Giambellino su una superficie totale di 350 metri quadrati, la cui progettazione ha fra i propri obiettivi il miglioramento della qualità dell'ambiente.  <b>Forestazione Urbana</b> : piantumazione di 430 alberi presso il deposito di San Donato.
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Green Wall : 2022 Forestazione urbana : 2022-2023	

<b>2. IMPATTI<sup>3</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	0 MWh/anno				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	/				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>4</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
	<b>SISTEMA ENERGETICO</b>					
	<b>EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/</b>					

<sup>3</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>4</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS	Parete Verde e Piantumazione alberi . La Parete Verde è stata progettata con l'obiettivo prioritario di sequestrare le polveri sottili in una via ad alta densità di traffico. Per garantirne la sostenibilità, è stato dato maggior spazio a varietà botaniche particolarmente resistenti e adattabili. E', inoltre, stata effettuata un'analisi dall'Università di Genova sulla capacità delle specie vegetali di catturare polveri sottili.	0	0	Emissioni evitate : 4000 kg Co2/anno
		Totale		0	0	4000 kg Co2/anno

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi

	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno ... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. x nuovi alberi piantumati; n. : 430 alberi <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: x altro : indicare <u>Opere di compensazione ATM</u> (piantumazione alberi + parete verde) : 4 tonnellate di Co2 assorbite all'anno Nello specifico, la parete verde : 350 mq : assorbimento inquinamento, coinvolgimento dei cittadini e miglioramento della vita di quartiere.
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Riduzione emissioni di CO2,eq</u></li> <li>- <u>Riduzione inquinamento aria</u></li> <li>- Miglioramento qualità di vita dei lavoratori</li> <li>- Riduzione impatti calore</li> <li>- Miglioramento visivo del deposito e miglioramento qualità di vita dei cittadini</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Comune di Milano Fornitori e Partner commerciali Abitanti della Città Metropolitana di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Barriere per la piantumazione di alberi : animali selvatici come conigli ostacolano la crescita degli alberi piantumati
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Green Wall : 208.660 euro Forestazione urbana : 10.000 euro
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	/

	<p><b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?  <input checked="" type="checkbox"/> Sì (per Green Wall)  <input type="checkbox"/> No  <b>Se sì, quali?</b>  Clever Cities e Comune di Milano per il bando BE2   <input checked="" type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)  <input checked="" type="checkbox"/> Finanziamenti Europei  <input type="checkbox"/> Altro</p> <p><b>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</b>  La Parete Verde è stata sovvenzionata per il 35% da parte del Comune di Milano per il bando BE2 e 3,4% da parte del programma Europeo Clever Cities, parte del progetto Horizon2020 (7000euro).   Gli incentivi incidono quindi per circa il 38,4% dell'investimento totale.</p>
--	--	---

### 3) FOTOVOLTAICO

## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Installazione impianti fotovoltaici siti aziendali ATM
	<b>Referente</b>	Andrea Leverano
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Siti aziendali (depositi e parcheggi)
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u> .	<b>Tetti Depositi</b> : Famagosta (tetto e suolo), Giambellino, Monte Rosa, Sarca, Molise, Palmanova, Gorgonzola, Teodosio, Cologno Monzese, Precotto. <b>Parcheggi</b> : Cascina Gobba, Lampugnano, Bisceglie, Famagosta, San Donato Paullese, San Donato via Emilia, Molino Dorino, Romolo raso, Abbiategrasso, Forlanini, San Leonardo, Molinetto di Lorenteggio, Quarto Oggiaro, Cologno Nord, Gessate, via Novara.
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Affidamento servizi di ingegneria per le attività di redazione di Piano di Fattibilità Tecnica economica (PFTE), ai sensi del DL 77/2021, per l'installazione di impianti fotovoltaici su edifici Depositi e Parcheggi di competenza ATM
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di		

	realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	La durata del servizio è fissata in 120 giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di sottoscrizione del verbale di avvio dell'esecuzione del servizio per tutte le fasi prestazionali previste
--	---	---

<b>2. IMPATTI<sup>5</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Depositi: 5.530 MWh/anno Parcheggi: 8.960 MWh/anno				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	0 MWh/anno				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	/				
	<b>Riduzione delle emissioni di</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Fotovoltaico	0	0	0	

<sup>5</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>gas serra<sup>6</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale		0	0	0

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)

<sup>6</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq x altro: indicare abbattimento delle emissioni inquinanti dirette (emissioni di tCO2 nulle)
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risparmio rispetto all'utilizzo di combustibili fossili, in particolare rispetto a soluzioni cogenerative</li> <li>- Assenza di inquinamento acustico</li> <li>- Riduzione bolletta energetica</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Fornitori e Partner commerciali Territorio
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	/
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Circa 56.500 euro (depositi) Circa 89.125 euro (parcheggi)
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	/
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì x No Se sì, quali? -----

		<p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	---

**3.**

## **Milano Ristorazione S.p.A**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## Sezione 1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets e delle proprie attività, che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030.

La società pubblica Milano Ristorazione S.p.a. ha definito, in sinergia con il Comune di Milano, delle proprie iniziative di decarbonizzazione definite all'interno del Contratto di Servizio per l'erogazione del servizio di refezione scolastica. All'art. 7 è stata definita un'innovativa disciplina in merito alla sostenibilità ambientale ed all'internalizzazione delle esternalità generate dal servizio, in particolare al comma 8 *"la Società, laddove economicamente e ambientalmente sostenibile, si impegna ad acquistare energia proveniente da fonti rinnovabili ed utilizzare soluzioni tecnologiche per l'illuminazione a ridotto impatto ambientale"*.

Inoltre, la società sta sviluppando un'iniziativa tesa al completo abbattimento delle emissioni relative al trasporto pasti consistente nell'elettrificazione della flotta disponibile.

La società ha pertanto definito una propria iniziativa per la produzione di energia elettrica da sistemi fotovoltaici da installare sui centri cucina disponibili.

## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1.</b> <b>CONTESTO e</b> <b>DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	2 – Impianti fotovoltaici per la produzione di energia sulle coperture dei centri cucina della refezione scolastica
--	-------------------------------------	---

	<b>Referente</b>	Dario Mastaglio Direttore Servizi Tecnici, Milano Ristorazione
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Altro (intera città)
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u> .	Il progetto verrà strutturato nei seguenti centri cucina: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Via Anselmo Da Baggio,60</li> <li>- Via Sammartini, 73</li> <li>- Via Dora Baltea, 14</li> <li>- Via Iseo, 7</li> <li>- Via Clericetti, 22</li> <li>- Via Della Giustizia, 6</li> </ul>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	La società attualmente è dotata di 2 impianti fotovoltaici (Sammartini e Quarata) della superficie complessiva di 355 mq, dotati di due differenti tecnologie (celle silicio monocristallino e policristallino) e in fase di parziale revamping. Il progetto di investimento prevede la realizzazione di nuovi 6 impianti per la superficie complessiva di nuovi 1.100 mq ed una produzione stimata in 220 MWh/anno. Alcuni di questi impianti saranno installati in edifici completamente nelle disponibilità della società, altri in immobili ad uso condiviso con gli istituti scolastici.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare	Progettazione entro 2026 Realizzazione entro 2030

	solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	---	--

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	220 MWh/anno (stima)				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Fotovoltaico			- 86.000 (stima)	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di

	<b>CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA

interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Energia elettrica	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0
-------------------	-------------------------------------	-------------	---	--

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: <b>nuovi impianti fotovoltaici installati</b>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	Connessione con le colonnine di ricarica installate presso i centri cucina per l'elettrificazione della flotta.

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2A progetto di Project Financing consistente nella realizzazione dell'investimento.
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Sinergia con Area Impianti del Comune di Milano e con gli istituti scolastici.
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	700.000 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? <b>Risorse derivanti dalla partecipazione alla Mission Climate City Contract</b> <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)

		<p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Altro</p> <p><b>Project Financing con operatore terzo (A2A)</b></p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <p><b>100%</b></p>
--	--	---



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## Sezione 1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets e delle proprie attività, che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030.

La società pubblica Milano Ristorazione S.p.a. ha definito, in sinergia con il Comune di Milano, proprie iniziative di decarbonizzazione definite all'interno del Contratto di Servizio per l'erogazione del servizio di refezione scolastica. All'art. 7 è stata introdotta un'innovativa disciplina in merito alla sostenibilità ambientale ed all'internalizzazione delle esternalità generate dal servizio; in particolare al comma 2 del suddetto articolo si prevede che *"nei propri piani di trasporto delle derrate (piattaforma centrale vs. centri cucina) e di veicolazione dei pasti (centri cucina vs. terminali di distribuzione) la Società prevede l'impiego di veicoli a limitato impatto ambientale"*.

Inoltre in merito all'elettrificazione della flotta, nell'allegato 13 del medesimo contratto di servizio è disposto che *"in ottemperanza alle strategie dell'Amministrazione Comunale contenute nel Piano Aria e Clima approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.4/2022, nonché nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), la Società dovrà progettare la conversione della propria flotta di veicoli alla logistica a zero emissioni, anche con progressioni graduali, attraverso sperimentazioni pilota o per lotti progressivi. In linea con la disciplina per l'Area C la sperimentazione del full-electric dovrà essere avviata con priorità per il territorio del centro della città incluso nel perimetro di Area C. Nelle nuove progettazioni di centri cucina dovrà essere inclusa la realizzazione delle infrastrutture di ricarica elettrica."*.

La società ha pertanto definito una propria iniziativa per convertire la flotta di distribuzione derrate e veicolazione pasti verso una neutralità dovuta all'alimentazione elettrica dei mezzi di trasporto.

## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la “Scheda raccolta azioni” (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l’avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	1 – Elettrificazione Flotta trasporto pasti refezione scolastica
	<b>Referente</b>	Dario Mastaglio Direttore Servizi Tecnici, Milano Ristorazione
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell’intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Altro (intera città)
	<b>Localizzazione</b> Indicare l’area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u> .	Intera città
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input checked="" type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell’azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Progetto di investimento per l'elettrificazione della flotta per il trasporto pasti di Milano Ristorazione, consistente in 119 furgoni (attualmente il servizio è esternalizzato, con la soluzione nolo a caldo). Nel 2021 è stato realizzato un progetto di fattibilità tecnico economico sull'infrastruttura di ricarica elettrica. Restituendo elementi circa la possibilità di installare 37 colonnine di ricarica elettrica nei centri cucina dotati di parcheggio interno (23.000€/colonnina), nonché elementi per stimare il valore per l'acquisizione di furgoni full-elettric per il trasporto pasti (60.000€/furgone). L'investimento prevede l'acquisizione dei furgoni full elettrici (119 furgoni x 60.000€/furgone) mentre il personale andrebbe reperito sul mercato mediante

		gara d'appalto, lasciando al fornitore l'onere della ricarica, al fine di evitare l'installazione di colonnine presso i centri cucina.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fine gara attualmente vigente: 08/2024 Nuova gara in fase di definizione.

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	Riduzione del 100% delle emissioni attuali (Anno Scolastico 2021-22): stimato in 232 Ton CO2e

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO				
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI	Well-to-Whell	completo abbattimento delle emissioni	232 Ton CO <sub>2</sub> e	232 Ton CO <sub>2</sub> e
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale			232 Ton CO <sub>2</sub> e	232 Ton CO <sub>2</sub> e

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Fonti fisse	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	La conversione agirà unicamente sulla fonte di approvvigionamento (da bifuel -benzina/GLP- ad elettrico), senza incidere sul piano dei trasporti, già efficientato.

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Individuazione di 4 fornitori del servizio di trasporto pasti, mediante gara pubblica. Green Router, società di consulenza esperta nella modellizzazione per la valutazione dell'impatto ambientale dei trasporti di merci.
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Stima dei costi effettuata in base all'acquisizione dei mezzi di trasporto da parte della società. Verrà effettuata un'analisi funzionale ad analizzare un'eventuale internalizzazione nei costi della prossima gara.
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	7.140.000 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	

	<p><b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? <b>Risorse derivanti dalla partecipazione alla Mission Climate City Contract</b> <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? <b>100%</b></p>
--	--	---

**4.**  
**MM S.p.A**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.



## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

### **INTERVENTO 1**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N Progetto - Titolo Progetto</b>	A9008 –IMPIANTO FOTOVOLTAICO CENTRALE ACQUEDOTTO BAGGIO
	<b>Referente</b>	Marelli - MM-SII-DAFO-EAC-MEA
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	INSTALLAZIONE SULLA COPERTURA PIANA DELLA VASCA DI ACCUMULO ACQUA POTABILE DELLA CENTRALE DI POMPAGGIO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 60,3 kWp.
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	CENTRALE A.P. BAGGIO, VIA CASTROVILLARI N° 20, MILANO (SHAPE FILE DISPONIBILIE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI PER PRODUZIONE E AUTOCONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di	AVVIO 2023-CONCLUSIONE 2024	

	realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	---	--

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	PRODUZIONE ANNUA ATTESA 75,23 MWh/anno				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	-3,8%				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Mix di rete	467451,72	486033,53	18581,81	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 3 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro:
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e	/

	sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	
--	---	--

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	/
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	/
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	€ 270.000
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	/
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?

### **INTERVENTO 2**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N Progetto - Titolo Progetto</b>	A9007 – RISTRUTTURAZIONE ELETTROMECCANICA ED EDILE DELLA CENTRALE ACQUEDOTTO SUZZANI CON NUOVO IMPIANTO DI FILTRAZIONE CAG
	<b>Referente</b>	Marelli - MM-DLCM
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	INSTALLAZIONE SULLA COPERTURA PIANA DELLA CENTRALE DI POMPAGGIO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 200 kWp.

	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u> .	CENTRALE A.P. SUZZANI, VIA SUZZANI 120, MILANO (SHAPE FILE DISPONIBILIE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI PER PRODUZIONE E AUTOCONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2021-CONCLUSIONE 2024

<b>2. IMPATTI<sup>3</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	PRODUZIONE ANNUA ATTESA 205 MWh/anno
---	---	--------------------------------------

<sup>3</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale

	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	-3,6%				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>4</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Mix di rete	1356077,68	1406712,68	50635	
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)					
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
	MOBILITA' E TRASPORTI					
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS					

l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>4</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale				
--	--	--------	--	--	--	--

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 3 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro:
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	/

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	/
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	/
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	€ 500.000,00
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	/

	<p><b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? -----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) -----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	--

### ***INTERVENTO 3***

<p><b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b></p>	<p>N Progetto - Titolo Progetto</p>	<p>SOSTITUZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE INTERNA ED ESTERNA DELLE CENTRALI ACQUEDOTTO CON NUOVI APPARECCHI A LED</p>
	<p><b>Referente</b></p>	<p>MM-SII-DAFO-EAC-MEA</p>
	<p><b>Categoria di progetto</b></p>	<p><input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività</p>
	<p><b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro</p>	<p>CENTRALI A.P. ASSIANO, CIMABUE, CHIUSABELLA, LINATE, ITALIA, NOVARA E MARTINI</p>
	<p><b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u>.</p>	<p>CENTRALI A.P. MM (SHAPE FILE DISPONIBILIE)</p>
	<p><b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions</p>
	<p><b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale</p>

		<input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	SOSTITUZIONE DELL'INTERO PARCO ILLUMINANTE INTERNO ED ESTERNO DELLE CENTRALI A.P. ASSIANO, CIMABUE, CHIUSABELLA, LINATE, ITALIA, NOVARA E MARTINI
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2022-CONCLUSIONE 2024

<b>2. IMPATTI<sup>5</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	RIDUZIONE CONSUMI ANNUI ATTESI 105 MWh/anno

<sup>5</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>6</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Mix di rete			26002,43
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA

<sup>6</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Energia elettrica	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0
-------------------	-------------------------------------	-------------	---	--

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 3 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro:
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	/

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	/
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	/
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	€ 95.000,00
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	/
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento

		complessivo?
--	--	--------------

#### **INTERVENTO 4**

<b>1.</b> <b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N Progetto - Titolo Progetto</b>	2000X - ACCORDO QUADRO MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI ELETTROMECCANICI ED IDRAULICI CENTRALI ACQUEDOTTO: 3° CONTRATTO APPLICATIVO – MANUTENZIONE STRAORDINARIA CENTRALE A.P. LAMBRO 4° CONTRATTO APPLICATIVO – MANUTENZIONE STRAORDINARIA CENTRALE A.P. OVIDIO E C.LI A.P. VARIE
	<b>Referente</b>	Marelli - MM-SII-DAFO-EAC-MEP
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	CENTRALI A.P. VARIE
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <i>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</i>	CENTRALI A.P. VARIE DISLOCATE SULLA CITTA' DI MILANO (SHAPE FILE DISPONIBILIE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	SOSTITUZIONE POMPE GRUPPI PRINCIPALI CENTRALI LAMBRO E OVIDIO CON NUOVE MACCHINE AD ALTA EFFICIENZA; SOSTITUZIONE MOTORI GRUPPI PRINCIPALI CENTRALI LAMBRO, OVIDIO, ABBIATEGRASSO, SALEMI, CHIUSABELLA, CRESCENZAGO, SAN SIRO CON NUOVI MOTORI IE4 AD ALTA EFFICIENZA

	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2022-CONCLUSIONE 2024
--	---	-----------------------------

<b>2. IMPATTI<sup>7</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	-6,5%				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>8</sup> (kg)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)

<sup>7</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>8</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

<b>CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>			realizzazione del progetto		
	SISTEMA ENERGETICO	Mix di rete	3455425,07	3695641,79	240216,71
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 3 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq
----------------------	---	--

		<input type="checkbox"/> altro:
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	/

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	/
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	/
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	€ 1.300.000,00
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	/
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?

### **INTERVENTO 5**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	N Progetto - Titolo Progetto	1816R – INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA CENTRALE ACQUEDOTTO LINATE
	Referente	Marelli - MM-SII-DAFO-EAC
	Categoria di progetto	<input type="checkbox"/> progetto urbano

		<input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro		CENTRALI A.P. LINATE
<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>		CENTRALE A.P. LINATE, VIA DELLE RIMEMBRANZE SNC, PESCHIERA BORROMEO (SHAPE FILE DISPONIBILIE)
<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).		<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla		<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).		SOSTITUZIONE POMPE E MOTORI GRUPPI PRINCIPALI CON NUOVE MACCHINE AD ALTA EFFICIENZA E GESTIONE SOTTO INVERTER
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).		AVVIO 2019-CONCLUSIONE 2023

2.	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/
	<b>Acquisto di energia</b>	/

<b>IMPATTI<sup>9</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	-6,5%				
<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>10</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)	
	SISTEMA ENERGETICO	Mix di rete	524047,26	558110,33	34063,07	
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)					
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
	MOBILITA' E TRASPORTI					

<sup>9</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>10</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 3 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro:
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	/

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	/
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	/

	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	€ 1.400.000,00
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?

### **INTERVENTO 6**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N Progetto - Titolo Progetto</b>	1802C – SOSTITUZIONE ELETTROPOMPE POZZI A.P.
	<b>Referente</b>	Marelli - MM-SII-DAFO-EAC-MEP
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	CENTRALI A.P. VARIE
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u> .	CENTRALI A.P. VARIE DISLOCATE SULLA CITTA' DI MILANO (SHAPE FILE DISPONIBILIE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario

		<input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	SOSTITUZIONE POMPE DA POZZO CON NUOVE MACCHINE AD ALTA EFFICIENZA. SOSTITUZIONE DI CIRCA 40 POMPE/ANNO
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2022-CONCLUSIONE 2024

<b>2. IMPATTI<sup>11</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	/
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	-2,59%

<sup>11</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>12</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Mix di rete	2425258,62	2489760	64501,38
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA

<sup>12</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Energia elettrica	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0
-------------------	-------------------------------------	-------------	---	--

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 3 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro:
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	/

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	/
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	/
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	€ 600.000,00
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	/
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro Quanto incidono in % sull'investimento

		complessivo?
--	--	--------------



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.



## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

### INTERVENTO 1 – **rinumerato 9**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	COMMESSA D2001-FORNITURA E POSA DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PRESSO IL DEPURATORE DI MILANO SAN ROCCO
	<b>Referente</b>	MM-SII-DTA-PAD
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	INSTALLAZIONE SULLE COPERTURE PIANE DEL DEPURATORE+PENSILINA FRANGISOLE FOTOVOLTAICA PER IL PARCAMENTO DI AUTOMEZZI+3 POSTAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape- file o segnalare che sono disponibili.</u>	DEPURATORE DI MILANO S.ROCCO (SHAPE FILE DISPONIBILIE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici,	INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI PER PRODUZIONE E AUTOCONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E COSTRUZIONE DI PENSILINA FRANGISOLE FOTOLVAICA DOTATA DI POSTAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI

	infrastrutture per la mobilità).	
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2022-CONCLUSIONE 2023

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	PRODUZIONE ANNUA ATTESA 946 MWh/anno  E' STATO IPOTIZZATO UN RISPARMIO DI 502 t DI CO <sub>2</sub> eq/anno
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO				
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input checked="" type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 3 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq x altro: PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI E CONSEGUENTE RIDUZIONE DELLA CO2 IMMESSA IN AMBIENTE
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	1.400.000
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	\\
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)

		<p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	---

INTERVENTO 2 -**rinumerato 10**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	COMMESSA D2103- LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOLVAICO PRESSO IL DEPURATORE DI MILANO NOSEDO
	<b>Referente</b>	MM-SII-DTA-PAD
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	INSTALLAZIONE SULLE COPERTURE PIANE DEL DEPURATORE+PENSILINA FRANGISOLE FOTOVOLTAICA PER IL PARCAMENTO DI AUTOMEZZI+3 POSTAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	DEPURATORE DI MILANO NOSEDO (SHAPE FILE DISPONIBILIE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	INSTALLAZIONE PANNELLI FOTOVOLTAICI PER PRODUZIONE E AUTOCONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E COSTRUZIONE DI PENSILINA FRANGISOLE FOTOVOLTAICA DOTATA DI POSTAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI

	<p><b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	AVVIO 2024-CONCLUSIONE 2025

<p><b>2. IMPATTI<sup>3</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>PRODUZIONE ANNUA STIMATA 1474 MWh/anno</p> <p>E' STATO IPOTIZZATO UN RISPARMIO DI 781 t DI CO2 eq/anno</p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	
	<p><b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)</p>	<p>-4,7% CONSUMO ENRGIA ELETTRICA DA FONTI CONVENZIONALI (7610 TEP IN 30 ANNI)</p>

<sup>3</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>4</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO				781 (t CO <sub>2</sub> eq/anno)
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi

<sup>4</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input checked="" type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 3 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI E CONSUETE RIDUZIONE DELLA CO2 IMMESSA IN AMBIENTE
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	3.300.000
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	\\
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi

		nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?
--	--	--

INTERVENTO 3 – **rinumerato 11**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	COMMESSA D2006-REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA LINEA FANGHI CON IDROLISI TERMICA, SEGUITA DA DIGESTIONE ANAEROBICA, FINALIZZATA ALLA RIDUZIONE DEI QUANTITATIVI DI FANGO PRODOTTO E AL RECUPERO ENERGETICO PRESSO L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MILANO NOSEDO.
	<b>Referente</b>	MM-SII-DTA-PAD
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	REALIZZAZIONE NUOVE SEZIONI DI IMPIANTO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	DEPURATORE MILANO NOSEDO (SHAPE FILE DISPONIBILE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili : BIOGAS <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input checked="" type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock	REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA LINEA FANGHI CON IDROLISI TERMICA, SEGUITA DA DIGESTIONE ANAEROBICA, FINALIZZATA ALLA RIDUZIONE DEI QUANTITATIVI DI FANGO PRODOTTO E ALLA PRODUZIONE DI BIOGAS DA UTILIZZARE IN

	edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	COOGENERAZIONE PER PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA (PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA IN SITO E AUTOCONSUMO DELL'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA A FAVORE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE)
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2024-CONCLUSIONE 2026

<b>2. IMPATTI<sup>5</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	IN ATTESA DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER DEFINIZIONE DELLA RIDUZIONE DEI FANGHI E DELLA PRODUZIONE DI NERGIA RINNOVABILE RISULTATI ATTESI : FINO A -35% PRODUZIONE COMPLESSIVA FANGHI (DA 15800 A 10300 TonSST/ANNO E PRODUZIONE DI 8362 MWh/anno) Pari a 4.432 t CO2 eq/anno.
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	

<sup>5</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)						
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>6</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

Schema "Fattori di emissione"

---

<sup>6</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	X minori quantitativi di rifiuti per tipologia: RIDUZIONE PRODUZIONE FANGHI 5500000 kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq X altro: PRODUZIONE ENERGIA RINNOVABILE (DA BIOGAS)
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	20.582.000
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	\\
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi

	<p>progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p>X No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	---

INTERVENTO 4 -**rinumerato 12**

<p><b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b></p>	<p><b>N progetto - Titolo progetto</b></p>	<p>COMMESSA D2006-REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA LINEA FANGHI, SEGUITA DA DIGESTIONE ANAEROBICA, FINALIZZATA ALLA RIDUZIONE DEI QUANTITATIVI DI FANGO PRODOTTO E AL RECUPERO ENERGETICO DERIVANTE DA PRODUZIONE E IMPIEGO DI BIOGAS PRESSO L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MILANO S.ROCCO</p>
	<p><b>Referente</b></p>	<p>MM-SII-DTA-PAD</p>
	<p><b>Categoria di progetto</b></p>	<p><input type="checkbox"/> progetto urbano</p> <p>X interventi relativi a propri asset e proprie attività</p>
	<p><b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro</p>	<p>REALIZZAZIONE NUOVE SEZIONI DI IMPIANTO PRESSO DEPURATORE MILANO S.ROCCO</p>
	<p><b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u></p>	<p>DEPURATORE MILANO S.ROCCO (SHAPE FILE DISPONIBILE)</p>
	<p><b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).</p>	<p>X Sistemi energetici</p> <p><input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti)</p> <p>X Produzione da fonti rinnovabili :BIOGAS</p> <p><input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti</p> <p>X Economia circolare e rifiuti</p> <p><input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions</p>
	<p><b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla</p>	<p>X Tecnologico/infrastrutturale</p> <p><input type="checkbox"/> Governance/policy</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziario</p> <p><input type="checkbox"/> Gestionale</p>

		<input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA LINEA FANGHI CON IDROLISI TERMICA, SEGUITA DA DIGESTIONE ANAEROBICA, FINALIZZATA ALLA RIDUZIONE DEI QUANTITATIVI DI FANGO PRODOTTO E ALLA PRODUZIONE DI BIOMETANO CHE VERRA' UTILIZZATO IN SITO, IN PARTE PER L'ALIMENTAZIONE DEL FORNO MONOINCENERITORE (AZZERANDO LA QUANTITA' DI GAS NATURALE UTILIZZATA OGGI PER IL FUNZIONAMENTO DEL FORNO) E IN PARTE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA MEDIANTE COGENERAZIONE IN SITO, A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2027-CONCLUSIONE 2029

<b>2. IMPATTI<sup>7</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	IN ATTESA DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA E' STATA IPOTIZZATA UNA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE PARI A 2.504 Mwh/anno CON UN CONSEGUENTE RISPARMIO DI 1.327 t DI CO <sub>2</sub> eq/anno.
	<b>Acquisto di energia</b>	

<sup>7</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>8</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
INFRASTRUTTURE VERDI E NBS						

<sup>8</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale				
--	--	--------	--	--	--	--

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input checked="" type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno TBD <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: PRODUZIONE BIOGAS E RIDUZIONE DI IMPIEGO DI GAS NATURALE DA FONTE FOSSILE
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	RIDUZIONE TRAFFICO STRADALE DOVUTA ALLA RIDUZIONE DEI VOLUMI DI FANGO DA AVVIARE A SMALTIMENTO

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b>	

	Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	13.500.000
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	\\
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>

INTERVENTO 5 – **rinumerato 13**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	COMMESSA D2206- REALIZZAZIONE DI NUOVI ESSICCATORI FANGHI A BASSA TEMPERATURA PRESSO DEPURATORE S.ROCCO
	<b>Referente</b>	MM-SII-DTA-PAD
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	REALIZZAZIONE DI NUOVA SEZIONE DI IMPIANTO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	DEPURATORE MILANO S.ROCCO (SHAPE FILE DISPONIBILE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input checked="" type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions

	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	INSTALLAZIONE DI NUOVI ESSICCATORI DEI FANGHI DISIDRATATI DEL TIPO A BASSA TEMPERATURA TRAMITE IL RIUTILIZZO DEL CALORE DELLE ACQUE DEPURATE E DEL CASCAME TERMICO DEL FORNO DI MONOCOMBUSTIONE ESISTENTE PRESSO L'IMPIANTO DI MILANO S.ROCCO
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2025-CONCLUSIONE 2026

<b>2. IMPATTI<sup>9</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti</b>	IN ATTESA DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA E' STATA IPOTIZZATA UNA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA PARI A 1.800 Mwh/anno CON UN CONSEGUENTE RISPARMIO DI 954 t DI CO <sub>2</sub> eq/anno. E'INOLTRE PREVISTO UN RISPARMIO DI 7.360.000 SMC DI GAS PARI A 14.654 t DI CO <sub>2</sub> eq/anno.

<sup>9</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	COMPLESSIVAMENTE DA ENERGIA ELETTRICA E GAS SI PREVEDE UN RISPARMIO TOTALE DI 15.608 DI CO <sub>2</sub> eq/anno.				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>10</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)	
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive					
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
	MOBILITA' E TRASPORTI					
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS					

<sup>10</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale				
--	--	--------	--	--	--	--

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input checked="" type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: FANGHI kg/anno TBD <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: RECUPERO CALORE DA ACQUE DEPURATE E DAL CASCAME TERMICO DEL FORNO MONOCOMBUSTORE CON CONSEGUENTE RISPARMIO DI ENERGIA ELETTRICA E DI GAS NATURALE
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	DIMINUZIONE DEI VOLUMI DI FANGO ASPORTATI DAL DEPURATORE DA AVVIARE A SMALTIMENTO CON CONSEGUENTE RIDUZIONE DI CAMION CIRCOLANTI E DI TRAFFICO

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	10.100.000
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	\\
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>

INTERVENTO 6 – **rinumerato 14**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	COMMESSA D 1703-FORNITURA, INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO SPERIMENTALE PER LA VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE PRESSO L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MILANO SAN ROCCO
	<b>Referente</b>	MM-SII-DTA-PAD
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	REALIZZAZIONE NUOVA SEZIONE DI IMPIANTO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	DEPURATORE MILANO S.ROCCO (SHAPE FILE DISPONIBILE)

	<p><b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).</p>	<p>X Sistemi energetici  <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti)  <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.)  <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti  X Economia circolare e rifiuti  <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions</p>
	<p><b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla</p>	<p>X Tecnologico/infrastrutturale  <input type="checkbox"/> Governance/policy  <input type="checkbox"/> Finanziario  <input type="checkbox"/> Gestionale  <input type="checkbox"/> Comportamentale  <input type="checkbox"/> Altro (specificare)</p>
	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p>VALORIZZAZIONE ENERGETICA DEI FANGHI DI DEPURAZIONE MEDIANTE INCENERIMENTO, CREANDO UNA ALTRENTATIVA VALIDA E SOSTENIBILE SIA ALL'UTILIZZO AGRONOMICO DEI FANGHI DISIDRATATI, SIA ALL'IMPIEGO DI FANGHI ESSICCATI IMPIEGATI COME COMBUSTIBILE PRESSO CENTRI TERZI, RIDUZIONE DEI VOLUMI DI FANGHI DA AVVIARE A SMALTIMENTO, RECUPERO DEL CALORE PRODOTTO DAL FORNO MANOINCENERITORE TRAMITE SCAMBIATORE DI CALORE A FAVORE DEL FUTURO SISTEMA DI ESSICCAMENTO FANGHI A BASSA TEMPERATURA, CREANDO INOLTRE OPPORTUNITA' FUTURE PER L'ESTRAZIONE DI MATERIE NOBILI DALLE CENERI (PER ESEMPIO FOSFORO)</p>
	<p><b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>AVVIO 2021-CONCLUSIONE 2022</p>

<b>2. IMPATTI<sup>11</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	E' STATA IPOTIZZATA, CON IMPIANTO A PIENO REGIME, UNA PRODUZIONE 1.520 Kwh termici / anno. TRATTANDOSI DI COMBUSTIBILI NON CONVENZIONALE (FANGO ESSICCATO DERIVANTE DAL TRATTAMENTO DI REFLUI DI DEPURAZIONE) NON SIAMO STATI IN GRADO DI TROVARE IL CORRETTO FATTORE DI CONVERSIONE PER CALCOLARE LE TONNELLATE DI CO <sub>2</sub> eq/anno RECUPERATE.				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>12</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					

<sup>11</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>12</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input checked="" type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: RIDUZIONE DI VOLUMI DI FANGHI E DI ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI (CENERI) DA AVVIARE A SMALTIMENTO kg/anno TBD <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno ....
----------------------	---	--

		<input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: RECUPERO ENERGETICO,
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	DIMINUZIONE DEI VOLUMI DI FANGO ASPORTATI DAL DEPURATORE DA AVVIARE A SMALTIMENTO CON CONSEGUENTE RIDUZIONE DI CAMION CIRCOLANTI, RIDUZIONE DI TRAFFICO, POSSIBILITA' DI ESTRAZIONE DI MATERIE PRIME NOBILI DALLE CENERI (PER ESEMPIO FOSFORO)

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	3.411.000
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	\\
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input checked="" type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ---Regione Lombardia----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? Circa 3%

INTERVENTO 7 **rinumerato 15**

<b>1. CONTESTO e</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	D2301- REVAMPING CENTRALE TERMICA E CLIMATIZZAZIONE PALAZZINA UFFICI PRESSO IL
----------------------	-------------------------------------	--

<b>DESCRIZIONE</b>		DEPURATORE DI MILANO S.ROCCO
	<b>Referente</b>	MM-SII-DTA-PAD
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u> .	DEPURATORE MILANO S.ROCCO (SHAPE FILE DISPONIBILE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	REVAMPING CENTRALE TERMICA E CLIMATIZZAZIONE PALAZZINA UFFICI PRESSO IL DEPURATORE DI MILANO S.ROCCO ADOTTANDO OPPORTUNI SCAMBIATORI DI CALORE CON LE ACQUE DEPURATE PER IL RECUPERO ENERGETICO E L'ADOZIONE DI POMPE DI CALORE CON L'OBIETTIVO DI AZZERARE L'UTILIZZO DI GAS NATURALE PER TUTTO IL SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE SIA ESTIVO CHE INVERNALE
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2025-CONCLUSIONE 2026	

<b>2.</b> <b>IMPATTI<sup>13</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO <sub>2</sub> equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	E' STATA IPOTIZZATA UNA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA PARI A 1Mwh/anno CON UN CONSEGUENTE RISPARMIO DI 0,53 t DI CO <sub>2</sub> eq/anno. E'INOLTRE PREVISTO UN RISPARMIO DI 40.000 SMC DI GAS PARI A 79.6 t DI CO <sub>2</sub> eq/anno. COMPLESSIVAMENTE DA ENERGIA ELETTRICA E GAS SI PREVEDE UN RISPARMIO TOTALE DI 80,1 DI CO <sub>2</sub> eq/anno.				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>14</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					

<sup>13</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>14</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n.
----------------------	--	---

	ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq X altro: ELIMINAZIONE DELL'IMPIEGO DI GAS NATURALE DI ORIGINE FOSSILE PER LA CLIMATIZZAZIONE DELLA PALAZZINA E CONSEGUENTE RIDUZIONE DELLA Co2 GENERATA DALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DOVUTA ANCHE AL RECUPERO ENERGETICO
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	MIGLIORAMENTO DELLA CLASSE ENERGETICA DELLA PALAZZINA UFFICI DEL DEPURATORE S.ROCCO

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	1.000.000
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	\\
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì X No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?

INTERVENTO 8 **rinumerato 16**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	COMMESSA D1911-FORNITURA E POSA DI APPARECCHI A LED IN SOSTITUZIONE ED INTEGRAZIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESISTENTE PRESSO IL DEPURATORE NOSEDO
	<b>Referente</b>	MM-SII-DTA-PAD
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	INTERO PARCO ILLUMINANTE DEL DEPURATORE NOSEDO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u> .	DEPURATORE MILANO NOSEDO (SHAPE FILE DISPONIBILE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	SOSTITUZIONE DELL'INTERO PARCO ILLUMINANTE DEL DEPURATORE NOSEDO CON LAMPADE A LED A BASSO CONSUMO ENERGETICO
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2022-CONCLUSIONE 2022	

<b>2. IMPATTI<sup>15</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	E' STATA IPOTIZZATA UNA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE PARI A 455,9 Mwh/anno CON UN CONSEGUENTE RISPARMIO DI 241,6 t DI CO <sub>2</sub> eq/anno. 241,62				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>16</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					

<sup>15</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>16</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n.
----------------------	---	---

		<input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: RISPARMIO ENERGETICO QUANTIFICABILE IN 454.924,78 KWh/anno
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	540.000
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	\\
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?

INTERVENTO 9 **rinumerato 17**

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	AMPLIAMENTO IMPIANTI FOTOVOLTAICI DEI DEPURATORI S.ROCCO E NOSEDO
	<b>Referente</b>	MM-SII-DTA-PAD

	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano X interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	AREE PERTINENTI DEI DEPURATORI AD OGGI NON UTILIZZATE E
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	DEPURATORI S.ROCCO E NOSEDO (SHAPE FILE DISPONIBILI)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) X Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	X Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	AMPLIAMENTO DEI PARCHI FOTOLVAICI ESISTENTI (S.ROCCO) E IN DIVENIRE (NOSEDO), PER CONSEGUIRE UN ULTERIORE PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE A SERVIZIO DEI DEPURATORI PER AUTOCONSUMO E UNA CONSEGUENTE RIDUZIONE DEI COSTI ENERGETICI E RISPARMIO DI CO2 IMMESSE IN AMBIENTE
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	AVVIO 2027-CONCLUSIONE 2029

<b>2. IMPATTI<sup>17</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	IL PROGETTO E' ANCORA TUTTO DA DEFINIRE. E' STATA IPOTIZZATA UNA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE PARI A 5.025 Mwh/anno CON UN CONSEGUENTE RISPARMIO DI 2.663 t DI CO <sub>2</sub> eq/anno.				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>18</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					

<sup>17</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>18</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n.
----------------------	---	---

		<input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	CONTENIMENTO SPESA ENERGETICA E RISPARMIO CI EMISSIONI DI CO2 IN AMBIENTE

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	7.537.500
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	\\
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

*Le attività didattiche che MM Spa conduce presso il proprio museo di impresa, la Centrale dell'Acqua di Milano, hanno il duplice obiettivo di proporre un percorso di educazione ambientale e scientifica, che approfondisce le proprietà chimico fisiche, l'importanza biologica e il ciclo naturale dell'acqua, le tematiche della crisi climatica e della resilienza. Si tratta di iniziative formative, didattiche e divulgative che raccontano la crisi climatica e le azioni necessarie per l'adattamento agli impatti che questa ha sulla città. Con particolare attenzione all'uso razionale della risorsa idrica.*

*Gli interventi di dissemination sono rivolti a tutta la popolazione, con particolare cura degli studenti delle primarie e secondarie.*

*Nel 2023 sono stati 6700 i ragazzi che hanno partecipato alle visite e ai laboratori della Centrale dell'Acqua, che è diventata un punto di riferimento per le scuole e tra i musei milanesi più attivi sul piano didattico*

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Acqua: un bene prezioso
	<b>Referente</b>	Pietro Raitano
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Scuole della città di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	Centrale dell'Acqua di Milano, sedi delle scuole
	<b>Ambito/ambiti di azione</b>	

	(energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Educazione ambientale/dissemination
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Interventi rivolti agli studenti in visita alla Centrale dell'Acqua e direttamente raggiunti nelle scuole
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	L'azione è già in atto e proseguirà nei prossimi anni scolastici

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Raggiungimento di almeno 7mila studenti l'anno
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	Raggiungimento delle famiglie degli studenti

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Professori, presidi
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	50.000 euro l'anno
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì    <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

## INTERVENTO 7

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	PROGETTO PILOTA PER LA REALIZZAZIONE SPERIMENTALE E L'ESERCIZIO DI UNA NUOVA CENTRALE COGENERATIVA IN IMPIANTO ACQUEDOTTISTICO (CENTRALE SALEMI)
	<b>Referente</b>	Tani - MM-DVSI-DAFO-SDS
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	QUARTIERE
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	CENTRALE ACQUA POTABILE SALEMI – Rete teleriscaldamento Quartiere Comasina (SHAPE FILE DISPONIBILE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Realizzazione di Centrale Cogenerativa a pompa di calore in Centrale acquedottistica sita in via Salemi (campo pozzi di captazione dell'acqua – sistemi di trattamento – pompe di rilancio sistema di distribuzione); Sistema di recupero del calore dall'acqua prelevata dall'ambiente mediante pompa

			<p>di calore;</p> <p>Cogenerazione ad alto rendimento finalizzata ad alimentare i consumi della pompa di calore e del sistema acquedottistico;</p> <p>Recupero di energia termica utile destinata all'adiacente rete di teleriscaldamento di ACS: il condensatore della pompa di calore alimenterà la rete di teleriscaldamento aumentandone la temperatura fino a 80°C mentre il motore cogenerativo preriscalderà il ritorno dell'acqua di rete fino alla temperatura di 90°C.</p>
		<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Inizio lavori 2019 – In corso collaudi finali</p>

<p><b>2.</b></p> <p><b>IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>La sezione di cogenerazione è suddivisa su due motori alternativi a gas naturale, di potenza elettrica rispettivamente di 1.500 kWe e 600 kWe; entrambi i motori sono in grado di generare una potenza termica per il teleriscaldamento di circa 2,1 MWt complessivi</p> <p>La sezione rinnovabile a energia geotermica, alimentata ad energia elettrica, composta da una pompa di calore di potenza pari a circa 3 MWt che utilizza come fonte di calore a bassa temperatura l'energia contenuta nell'acqua estratta dall'impianto "Salemi", in grado di produrre acqua calda per il teleriscaldamento alla temperatura di circa 80° -85° C</p> <p>Il risultato atteso è un vantaggio ambientale di 1250 tonn di CO2 risparmiata/anno</p>
---	---	---

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO	COGENERAZIONE			1250 tonn/CO2
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI						
	MOBILITA' E TRASPORTI					

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> Recupero energetico dalle acque destinate all'acquedotto Riduzione delle emissioni di CO2
	<b>Cobenefici</b>	Utilizzo dell'acqua di acquedotto come sorgente

	<p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	<p>fredda, che rappresenta una 'risorsa geotermica di interesse locale'</p> <p>Sinergia tra sistemi che consente un intervento di efficienza energetica evitando ulteriori perforazioni del sottosuolo</p> <p>Utilizzo di pompa di calore acqua -acqua e motori cogenerativi in sostituzione delle attuali caldaie a gas della Centrale A2a Comasina per alimentare il teleriscaldamento del quartiere</p>
--	---	--

<p><b>3.</b> <b>GOVERNANCE</b> <b>E COSTI</b></p>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	<p>Accordo MM – A2a</p>
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	<p>Circa 8 milioni euro</p>
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.</p>	
	<p><b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>

## INTERVENTO 8

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	RISANAMENTO DI CONDOTTE FOGNARIE TRAMITE L'UTILIZZO DI PIASTE IN ACCIAIO DOTATE DI SISTEMA DI SCAMBIO CALORE CON REFLUI FOGNARI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA TRAMITE L'ACCOPIAMENTO CON POMPE DI CALORE NELLE CENTRALI TERMICHE DI EDIFICI ERP
	<b>Referente</b>	Tani - MM-DVSI
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Collettore fognario e relativo edificio di via Dudovich (SHAPE FILE DISPONIBILE)
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Recupero energetico dalle acque reflue domestiche attraverso scambiatore di calore di ultima generazione a diretto contatto con in reflui fognari

		<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Progettazione esecutiva conclusa
--	--	---	----------------------------------

<b>2. IMPATTI<sup>3</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	160 kW/anno corrispondente a circa il 40% del fabbisogno energetico richiesto				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)

<sup>3</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>gas serra<sup>4</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	SISTEMA ENERGETICO	POMPE DI CALORE			98 tonn/CO2
	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi

<sup>4</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> Recupero energetico dalle acque reflue Riduzione delle emissioni di CO2
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	Utilizzo dell'acqua di fognatura come sorgente fredda, che rappresenta una 'risorsa geotermica di interesse locale' Utilizzo di pompa di calore acqua -acqua in supporto alla centrale termica dell'edificio

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Circa 150kEuro
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali?

		<p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	--



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.



## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	C1907 – C2007 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO O DI INNOVAZIONE IN MATERIA DI SISTEMI DI EVACUAZIONE DEI FUMI PROVENIENTI DALLA COMBUSTIONE DEGLI IMPIANTI AUTONOMI DEPUTATI AL RISCALDAMENTO ED ALLA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA IN EDIFICI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
	<b>Referente</b>	T. Lamperti
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	730 unità immobiliari 22
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Milano Vie Calvi 29, San Romanello 34, Cogne 20, Gonin 30, Fiamma 5, Santi 6-8, Cittadini 2 - Zoagli
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Unità abitative con riscaldamento autonomo : sostituzione delle caldaie per produzione riscaldamento e acqua calda sanitaria. Fornitura e messa in opera di caldaia unifamiliare a 4 stelle di efficienza, alimentata a gas naturale e al servizio di un appartamento tipo di 82 mq.
<b>Tempistiche</b>	Avvio anno 2021 e conclusione anno 2024	

	Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	---	--

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<i>Risparmio specifico lordo (RSL) di energia primaria conseguibile per singola UFR (Metodo di valutazione standardizzata di cui all'art. 4 dell'allegato A alla delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas n. 103/2003):</i> RSL (1.070 kWh/app.to·anno) Totale= 1.070x730= 781.100 kWh anno				
	<b>Riduzione delle emissioni di</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	SISTEMA ENERGETICO				
	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo lavori pari a € 3.285.000,00 e 3.620.000,00 per un importo totale di 6.905.000,00- Importo totale del finanziamento pari a € 4.550.000,00 e € 5.000.000,00 per un importo totale di € 9.550.000,00
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì

	nazionali/locali.	<p>x No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi Nazionali</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	-------------------	--



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.



## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	ECO L3S RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA IMMOBILI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA DEL COMUNE DI MILANO
	<b>Referente</b>	T. Lamperti
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	22 Fabbricati ad uso residenziale per un numero complessivo di circa 800 unità immobiliari; 2 Centrali Termiche.
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Milano <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quartiere 1 – Via Bagarotti</li> <li>• Quartiere 2 – Via Coppin</li> </ul>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Sono previsti due pacchetti di intervento rivolti a due ambiti specifici: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riqualificazione energetica degli involucri edilizi (realizzazione del sistema di isolamento a cappotto e delle facciate ventilate, installazione di valvole termostatiche e sistemi di ripartizione smart nell'ambito di sistemi di building automation, sostituzione degli infissi);</li> <li>▪ Adeguamento edile ed impiantistico delle Centrali Termiche e lavori legati all'impianto elettrico e agli accumulatori di energia (fotovoltaico).</li> </ul>	

		Con la realizzazione di tali interventi di interventi si prevede la realizzazione della Classe Energetica A, restando all'interno dei massimali definiti dal DL Rilancio per la misura del Superbonus 110% e ottenendo complessivamente un salto di 5/6 Classi Energetiche.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Avvio anno 2022 e conclusione anno 2024

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	

---

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<i>Quartiere Bagarotti :</i> Indice della prestazione energetica non rinnovabile : passaggio da 190,42 a 55,15 kWh/mq anno. Indice della prestazione energetica rinnovabile : passaggio da 0,08 a 27,85 kWh/mq anno. <i>Quartiere Coppin :</i> Indice della prestazione energetica non rinnovabile : passaggio da 208,41 a 49,41 kWh/mq anno. Indice della prestazione energetica rinnovabile : passaggio da 0,04 a 25,73 kWh/mq anno.					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive	<i>Quartiere Bagarotti</i>  <i>Quartiere Coppin</i>	12 kg/mq anno  11 kg/mq anno	38 kg/mq anno  42 kg/mq anno	26 kg/mq anno  31 kg/mq anno
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS					

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale		23 kg/mq anno	80 kg/mq anno	57 kg/mq anno
--	--	--------	--	------------------	------------------	------------------

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo da PFTE pari a € 45.883.719,73
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input checked="" type="checkbox"/> Incentivi Nazionali <b>Ecobonus</b> <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

#### Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>PNRR – Missione 5 "Inclusione e Coesione"</b> <b>Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore" Investimento 3.1 – "Sport e inclusione" – Cluster 2 – "INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PALAZZETTO NELL'AMBITO DEL CENTRO SPORTIVO CARRARO</b>
	<b>Referente</b>	A. Costa
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Porzione di edificio destinato a Palazzetto Sportivo collocato all'interno del Centro Sportivo Carraro.
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Milano, Via dei Missaglia 146
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario

		<input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Sono previsti due pacchetti di interventi rivolti a due ambiti specifici: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riqualificazione energetica del Palazzetto Sportivo relativamente all'involucro edilizio (realizzazione del sistema di isolamento a cappotto, sostituzione degli infissi, rifacimento manto di copertura e relativo pacchetto di isolamento);</li> <li>▪ Adeguamento impiantistico del Palazzetto Sportivo in merito agli impianti elettrici e di illuminazione, nonchè dell'impianti di trattamento aria e riscaldamento (ad esclusione della centrale di generazione calore che è esistente).</li> </ul>
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Avvio lavori anno 2024 e conclusione anno 2025.

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Non sono presenti impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno</b>	Non previsto dall'intervento.

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>(valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<p>L'intervento consente di ridurre principalmente il consumo di gas metano, vettore alimentante l'impianto termico a servizio del palazzetto.</p> <p>Si è valutato che a seguito dell'intervento di efficientamento si potrà perseguire un risparmio energetico, in termini di energia primaria totale, pari a circa il 35% :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fabbisogno di energia globale (EPgl,tot) pre-intervento: 230,81 kWh/mq anno</li> <li>▪ Fabbisogno di energia globale (EPgl,tot) post-intervento: 149,05 kWh/mq anno</li> <li>▪ Risparmio sul consumo annuo di energia primaria, espresso in MWh/anno, calcolato secondo le indicazioni fornite nella circolare MEF n.34 del 17 ottobre 2022: 185 MWh/anno</li> </ul>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	<i>Edificio</i>	35 kg/mq anno	48 kg/mq anno	13 kg/mq anno	
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
	MOBILITA' E TRASPORTI					
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS					

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale		35 kg/mq anno	48 kg/mq anno	13 kg/mq anno
--	--	--------	--	------------------	------------------	------------------

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati : <b>n. 18</b> <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: implementazione sistema di raccolta acque meteoriche del Palazzetto Sportivo (5.000 litri) ad uso irriguo della aree a verde circostanti il Palazzetto Sportivo.
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e</p>	

	sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	
--	---	--

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo 4.080.000,00 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Incentivi Nazionali <b>PNRR – Missione 5 “Inclusione e Coesione” Componente 2 “Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore” Investimento 3.1 – “Sport e inclusione” – Cluster 2</b></p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? <b>96,2%</b></p>



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

#### Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>INTERVENTI STRAORDINARI MANUTENTIVI DI RIQUALIFICAZIONE E DI MESSA A NORMA PER EDIFICI IN CARICO ALL'AREA TECNICA SCUOLE FINALIZZATI ALL'OTTENIMENTO DEI CPI, ALL'IDONEITA' STATICA ALLA MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI E ALL'ABBATTIMENTO DELLE BB.AA. - SCUOLA PRIMARIA VIA CONSOLE MARCELLO, 9 (MUNICIPIO 8)</b>
	<b>Referente</b>	A. Costa
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio scolastico
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Milano, via Console Marcello, 9
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy

		<input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Intervento di ristrutturazione importante di secondo livello che vede l'efficientamento energetico dell'involucro disperdente dell'edificio, consistente nella sostituzione di tutti i serramenti esterni e la coibentazione di tutti gli elementi opachi delimitanti il volume riscaldato.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Anno di avvio : 2022 Anno di conclusione : 2025

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Non sono presenti impianti di produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Non previsto dall'intervento.

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	La principale riduzione dei consumi di gas metano che alimenta l'impianto di riscaldamento a servizio dell'edificio. In fase di diagnosi energetica si è stimata una riduzione dei consumi di gas metano maggiore del 50%.					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	<i>Edificio</i>	17 kg/mq anno	34 kg/mq anno	17 kg/mq anno
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		17 kg/mq anno	34 kg/mq anno	17 kg/mq anno

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Schema “Fattori di emissione”

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	

	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo LOTTO 1 – 774.316,10 € Importo LOTTO 2 - 1.199.725,74 € Importo LOTTO 3 - 1.159.612,61 €  <b>Importo TOTALE - 3.133.654,45 €</b>
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi Nazionali <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?





100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

#### Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>SCUOLA MATERNA DI VIA NARCISI, 1 (ZONA 6) RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA</b>
	<b>Referente</b>	A. Costa
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio scolastico
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Milano, via Narcisi 1
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b>	Intervento di ristrutturazione importante di primo livello che vede l'efficiamento energetico

	Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	dell'involucro disperdente dell'edificio, consistente nella sostituzione di tutti i serramenti esterni e la coibentazione di tutti gli elementi opachi delimitanti il volume riscaldato. Ristrutturazione dell'impianto termico e di produzione ACS.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Si stima una produzione pari a 50285 kWh/anno da parte dell'impianto fotovoltaico installato in copertura
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Non previsto dall'intervento.

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	La principale riduzione dei consumi è legata all'energia termica fornita dal teleriscaldamento, che alimenta l'impianto di riscaldamento a servizio dell'edificio. Mentre si avrà un aumento dei consumi di energia elettrica legati alla realizzazione dell'impianto di raffrescamento centralizzato, alimentato da un gruppo frigorifero dedicato. Il consumo stimato di energia primaria non rinnovabile, a valle dell'intervento, sarà pari a circa 21 kWh/mq anno.					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	<i>Edificio</i>	5 kg/mq anno	nd	Nd
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		5 kg/mq anno	nd	Nd

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	Nessuna
------------------------------	--	---------

	<p><b>Commenti sull'implementazione</b>          Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	<p>Importo 8.517.117,12 €</p>
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b>          Se applicabile.</p>	
	<p><b>Copertura dell'investimento</b>          Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì  <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?          D.L. 50/2022 e Delibera di Giunta Regionale n. XI/6764 del 25/07/2023</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi Nazionali  <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei  <input checked="" type="checkbox"/> Altro - Regionale</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? 9,14%</p>





100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

#### Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>PINQUA Progetto pilota – DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE INTEGRALE DEGLI EDIFICI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA DI VIA DEI GIAGGIOLI, 7/9/11 ED OPERE CONNESSE</b>
	<b>Referente</b>	M. Valenti
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	3 fabbricati ad uso prevalentemente residenziale per un numero complessivo di 175 unità immobiliari e circa 500 mq di spazi polifunzionali ad uso ufficio; circa 20.000 mq di riqualificazione urbana.
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Milano, via dei Giaggioli 7, 9, 11
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale

		<input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Intervento di demolizione e ricostruzione che prevede la realizzazione di tre edifici NZEB caratterizzati da un involucro altamente performante, impianti termici a bassa temperatura ed il ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Intervento di riqualificazione del contesto urbano di tali edifici, con realizzazione di un'area pedonale al posto del sedime stradale, ridisegno del verde e dell'arredo urbano, inserimento di tratti di percorrenza veicolare a senso unico e di un tratto di pista ciclabile.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Avvio anno 2023 e conclusione anno 2026

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	64.701 kWh/anno energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici.
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto)	Dato non disponibile, legato alla tipologia di fornitura elettrica che verrà adottata.

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<p>Indice della prestazione energetica non rinnovabile : passaggio da circa 117 kWh/anno (medio per edificio) ad un valore di 62,75 kWh/mq anno (medio per edificio).</p> <p>Relativamente ai consumi dei vettori termici si prevede una notevole riduzione dei consumi di teleriscaldamento (da circa 1154796 kWh a 454.811 kWh/anno) ed un aumento dei consumi di energia elettrica, necessari al funzionamento dell'impianto di raffrescamento non presente nella configurazione impiantistica ex-ante.</p>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive	<i>Quartiere</i>	26 kg/mq anno	Nd	Nd
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale		26 kg/mq anno	Nd	Nd
--	--	--------	--	------------------	----	----

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input checked="" type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. 79 <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	Mix abitativo e conseguentemente sociale, favorita dalla composizione funzionale (spazi aperti al pubblico prospicienti la strada e appartamenti di differenti metrature). Ridotto traffico stradale dovuto alla pedonalizzazione di un'ampia superficie stradale. Implementazione

		delle attrezzature (playground e arredo urbano) e ridisegno degli spazi a verde che favorisce l'utilizzo dello spazio aperto.
--	--	---

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo 57.576.000,00 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Incentivi Nazionali <b>Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza</b> <b>Missione 5 Componente 2 Investimento 2.3</b></p> <p><b>Fondo Opere Indifferibili ( Art. 26 comma 7 del DL 50/2022)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? 99,6%</p>



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

#### Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>VIA PADRE LUIGI MONTI 18/24: INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO</b>
	<b>Referente</b>	M. Valenti
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Fabbricato caratterizzato da una tipologia in linea, con due piani fuori terra e un piano interrato. Al piano primo sono presenti nove appartamenti, al piano terra sei spazi commerciali o dati in gestione ad associazioni e al piano interrato le cantine di pertinenza delle unità immobiliari.
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Milano, via Padre Luigi Monti 18-24
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale

		<input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Intervento di ristrutturazione importante di secondo livello che vede l'efficientamento energetico dell'involucro disperdente del fabbricato consistente nella sostituzione di tutti i serramenti esterni e la coibentazione di tutti gli elementi opachi delimitanti il volume riscaldato. Insieme all'efficientamento dell'involucro si è provveduto alla sostituzione della caldaia alimentante l'impianto termico centralizzato.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	2024-2025

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Non sono presenti impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Non previsto dall'intervento.

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	La principale riduzione dei consumi è legata al gas metano, vettore energetico che alimenta l'impianto di riscaldamento; si è stimato che a valle degli interventi di efficientamento si avrà una riduzione dei consumi di circa il 50%. Si passerebbe da un consumo di energia primaria non rinnovabile pari a circa 105 kWh/mq anno a circa 67 kWh/mq anno.					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	<i>Quartiere</i>	14 kg/mq anno	21 kg/mq anno	7 kg/mq anno
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		14 kg/mq anno	21 kg/mq anno	7 kg/mq anno

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	

	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo 3.700.000,00 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi Nazionali <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

#### Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>VIA RIZZOLI 13-45 E 73-87: INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA GENERALE E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E IMPIANTISTICA</b>
	<b>Referente</b>	M. Valenti
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili</u> .	Milano, via Rizzoli 13-45 e 73-87
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione</b>	Intervento di manutenzione straordinaria che vede

	<p><b>dell'azione/progetto/intervento</b></p> <p>Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p>l'efficientamento dell'involucro disperdente dei fabbricati con la realizzazione di un cappotto termico per i civici 13-45 e la sostituzione dei serramenti su tutti gli edifici.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Avvio anno 2023 e conclusione anno 2026</p>

<p><b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Non sono presenti impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.</p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Non previsto dall'intervento.</p>

---

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	In fase di diagnosi energetica si è stimata una riduzione dei consumi legati al riscaldamento, a valle degli interventi di efficientamento dell'involucro edilizio, pari a circa il 40%. Si passerebbe quindi da un consumo di energia primaria non rinnovabile pari a 150 kWh/mq anno a circa 90 kWh/mq anno. Il vettore energetico utilizzato per la climatizzazione invernale è gas metano.					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	<i>Edificio</i>	18 kg/mq anno	30 kg/mq anno	12 kg/mq anno
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		18 kg/mq anno	30 kg/mq anno	12 kg/mq anno

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	Stakeholder coinvolti: MM Spa Divisione Casa, Unareti SpA
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	

	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo 19.500.000,00 € (importo complessivo QTE)
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì  <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p><b>Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)          – Missione 5 Componente 2 Investimento 2.1</b></p> <p><b>Fondo Opere Indifferibili ( Art. 26 comma 7 del DL 50/2022)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi Nazionali  <input checked="" type="checkbox"/> Finanziamenti Europei  <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? 67%</p>



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

#### Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>LOTTO 2 - INTERVENTO DI RECUPERO DELLE CORTI DI VIA SOLARI 40</b>
	<b>Referente</b>	M. Valenti
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	3 Fabbricati ad uso prevalentemente residenziale per un numero complessivo di 52 unità immobiliari
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Milano, via Solari 40
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione</b>	Intervento di ristrutturazione importante di primo

	<p><b>dell'azione/progetto/intervento</b></p> <p>Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p>livello che vede l'efficientamento energetico dell'involucro disperdente delle scale 1, 10 e 11, consistente nella sostituzione di tutti i serramenti esterni e la coibentazione di tutti gli elementi opachi delimitanti il volume riscaldato.</p> <p>Ristrutturazione dell'impianto termico e di produzione ACS, con il passaggio da sistema autonomo (per singola unità immobiliare) a centralizzato.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Avvio anno 2024 e conclusione anno 2026</p>

<p><b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Non sono presenti impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.</p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Non previsto dall'intervento.</p>

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	La principale riduzione dei consumi è legata al gas metano, vettore energetico che alimenta l'impianto di riscaldamento; si è stimato che a valle degli interventi di efficientamento si avrà una riduzione dei consumi superiore al 50%. Si passerebbe da un consumo di energia primaria non rinnovabile pari a circa 94 kWh/mq anno a circa 26 kWh/mq anno.					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	<i>Quartiere</i>	6 kg/mq anno	10 kg/mq anno	4 kg/mq anno
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		6 kg/mq anno	10 kg/mq anno	4 kg/mq anno

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	

	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo 11.250.000,00€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi Nazionali <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?





100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

#### Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>TOFANO - Intervento di demolizione e ricostruzione delle torri "A" e "B" di via Tofano, 5</b>
	<b>Referente</b>	M. Valenti
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	2 Fabbricati ad uso residenziale per un numero complessivo di circa 130 unità immobiliari
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Milano, via Tofano 5
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione</b>	Intervento di demolizione e ricostruzione che	

	<b>dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	prevede la realizzazione di tre edifici NZEB caratterizzati da un involucro altamente performante, impianti termici a bassa temperatura ed il ricorso a fonti energetiche rinnovabili.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Avvio anno 2021 e conclusione anno 2025

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	32.958 kWh/anno energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici.
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Dato non disponibile, legato alla tipologia di fornitura elettrica che verrà adottata.

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	Indice della prestazione energetica non rinnovabile : passaggio da circa 105 kWh/anno (medio per edificio) ad un valore di 55,5 kWh/mq anno (medio per edificio). Relativamente ai consumi dei vettori termici si prevede una notevole riduzione dei consumi di teleriscaldamento ed un aumento dei consumi di energia elettrica, necessari al funzionamento dell'impianto di raffrescamento non presente nella configurazione impiantistica ex-ante.					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	<i>Edifici</i>	13 kg/mq anno	Nd	
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		13 kg/mq anno	Nd	

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o</p>	

	fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo 23.360.000.00 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p><b>Accordo di Programma sottoscritto con il Ministero delle Infrastrutture in data 19.03.2007</b></p> <p><b>Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale (AQST) per la casa per i Comuni a fabbisogno elevato e a fabbisogno acuto nei Comuni di Milano, Corsico e Cesano Boscone, come da Decreto Regionale n. 11944 del 3/10/2017;</b></p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi Nazionali <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input checked="" type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? <b>91.4%</b></p>

## 5. SEA S.p.A



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## Sezione 1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets e delle proprie attività, che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

SEA (Società per azioni Esercizi Aeroportuali) gestisce gli aeroporti di Milano Linate e Milano Malpensa in forza della convenzione di gestione stipulata tra SEA e l'Ente Nazionale Aviazione Civile ("ENAC") in data 4 settembre 2001, con scadenza, come prorogata, il 4 maggio 2043.

L'aeroporto di Malpensa è localizzato in provincia di Varese e non viene considerato nel contesto della "100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission", mentre l'aeroporto di Linate, per quanto solo parzialmente ricadente nel territorio del Comune di Milano, viene considerato nella sua completezza fisica ed operativa, coerentemente con il suo ruolo di *city airport* e per le sue strette connessioni soprattutto con il sistema dei trasporti milanesi ("terminale" di Viale Forlanini, connessione alla Tangenziale Est, sistema dei taxi, integrazione con il trasporto pubblico tramite la Linea 73 e ora la Linea 4 della metropolitana milanese).

È un preciso impegno del Gruppo SEA coniugare il valore fondamentale del rispetto e della salvaguardia del patrimonio ambientale con lo sviluppo del traffico aereo e delle proprie infrastrutture.

Nell'ambito della propria politica ambientale ed energetica "SEA si impegna a ridurre in modo assoluto le emissioni sotto il proprio controllo, sia dirette ("scope 1") che indirette ("scope 2", connesse agli usi energetici), per conseguire l'obiettivo "Net Zero" entro il 2030 per entrambi gli aeroporti di Linate e Malpensa, coerentemente alle previsioni delle organizzazioni del settore aeronautico, gli accordi e programmi internazionali, e alla pari delle best practice degli aeroporti europei. Inoltre, il gruppo si impegna a guidare attivamente le terze parti che operano nei propri aeroporti alla riduzione delle loro emissioni ("scope 3")". La Politica ambientale ed energetica di SEA è reperibile qui: [https://www.seamilano.eu/sites/default/files/2022-12/Politica%20Ambientale%20ed%20Energetica\\_08-2021.pdf](https://www.seamilano.eu/sites/default/files/2022-12/Politica%20Ambientale%20ed%20Energetica_08-2021.pdf)

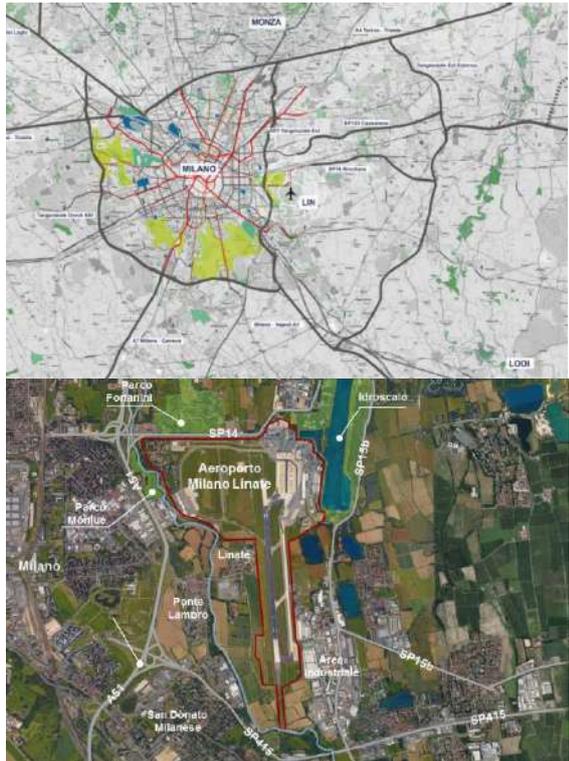
Dal 2009 SEA aderisce al massimo livello disponibile del programma Airport Carbon Accreditation (ACA), istituito da Airports Council International (ACI), che è l'unico programma di certificazione globale per la gestione del carbonio approvato a livello istituzionale per gli aeroporti mondiali.

Nell'ottobre 2023 SEA ha approvato la propria strategia energetica



## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Strategia energetica SEA per l'aeroporto di Milano Linate
	<b>Referente</b>	Martino Bosatra <a href="mailto:martino.bosatra@seamilano.eu">martino.bosatra@seamilano.eu</a> (energy manager) Davide Canuti <a href="mailto:davide.canuti@seamilano.eu">davide.canuti@seamilano.eu</a> (resp. environmental assessment and certification)
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Aeroporto di Milano Linate (parzialmente ricadente nel comune di Milano oltre che nei comuni di Peschiera Borromeo e Segrate)
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Aeroporto di Milano Linate 
<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input checked="" type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions	
<b>Tipologia di intervento</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale	

	<p>La scelta può essere multipla</p>	<p><input type="checkbox"/> Governance/policy</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Finanziario</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gestionale</p> <p><input type="checkbox"/> Comportamentale</p> <p><input type="checkbox"/> Altro (specificare)</p>
	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b></p> <p>Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p>Al fine di conseguire l'obiettivo « Net Zero 2030 » relativo alle emissioni di gas climalteranti sotto il proprio controllo (cd emissioni scope 1 e 2) SEA ha definito una strategia energetica integrata nel proprio piano che prevede un insieme di iniziative, interventi e investimenti per la decarbonizzazione.</p> <p>I principali sono i seguenti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventi di efficientamento e riduzione dei consumi energetici sia elettrici che termici ;</li> <li>• Realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza 5 MW nel sedime aeroportuale di Linate (comune di Milano) ;</li> <li>• Progressivo incremento del ricorso a « energia verde » sia elettrica che termica fino a coprire il 100% dei consumi, anche tramite l'attivazione di PPA (power purchase agreements) ;</li> <li>• Elettrificazione del parco mezzi operativi ;</li> <li>• Introduzione di combustibili di origine biogenica (HVO) e dell'idrogeno per i mezzi operativi per i quali al momento non sono disponibili alternative elettriche</li> </ul>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>La Strategie energetica è stata approvata nel 2023 ed è operativa dal 2024. L'orizzonte temporale per la sua implementazione e il conseguimento degli obiettivi è l'intervallo 2024-2030, a cui seguiranno le azioni per il mantenimento del livello « net zero »</p>

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Si stima che l'energia elettrica generata dall'impianto fotovoltaico da realizzarsi all'interno del sedime aeroportuale sarà pari a 7 GWh / anno Riduzione di CO2 attesa : 2,1 kTon / anno (fonte del dato : Fattori di emissione medi del parco di cogenerazione italiano)				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Acquisti stimati di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili : 22 GWh/anno (in parte tramite PPA) Riduzione di CO2 attesa : 6,5 kTon / anno (fonte del dato : Fattori di emissione medi del parco di cogenerazione italiano)  Acquisti stimati di energia termica certificata da fonti rinnovabili : 27 GWh/anno (in parte tramite PPA) Riduzione di CO2 attesa : 6,8 kTon / anno (fonte del dato : Fattori di emissione medi del parco di cogenerazione italiano)				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	nd				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO		0	23,8 kTon Co2 eq (2010)	23,8 kTon Co2 eq (2010)	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>				18,6 kTon Co2 eq (2021)	18,6 kTon Co2 eq (2021)
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA

Energia elettrica	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0
-------------------	-------------------------------------	-------------	---	--

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input checked="" type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 94 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	La transizione a veicoli operativi elettrici e il contemporaneo adeguamento anche delle infrastrutture air side per l'impiego di elettricità per i mezzi e le dotazioni a supporto dell'attività aeronautica permetterà anche la riduzione di emissioni di gas inquinanti (particolato, ossidi di azoto), portando un ulteriore contributo agli effetti di altre politiche di riduzione dell'impatto complessivo sulla qualità dell'aria (in particolare shift modale per l'accessibilità allo scalo di Linate)

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Iniziativa esclusivamente SEA sviluppata nel contesto della concessione con ENAC
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	nd
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	nd
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? Al momento SEA è beneficiaria di un contributo del programma CEF (nome del progetto eMAGO)

		<p>a supporto dell'elettificazione delle operazioni aeree che copre una parte dei costi per la realizzazione delle stazioni di ricarica per i mezzi operativi</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <p>nd</p>
--	--	---

**6.**  
**SoGeMi S.p.A**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## Sezione 1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets e delle proprie attività, che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

Gli obiettivi di miglioramento ambientale del Masterplan per il mercato agroalimentare di Milano devono essere considerati nell'insieme del riassetto delle aree già interessate dalle attività mercatali nel passato, previsto dalla D.C.C. 12/2019 e degli interventi che saranno attivati da diversi attori:

- La valorizzazione delle Palazzine Liberty lungo viale Molise, restituite alla città;
- La rigenerazione urbanistica del complesso degli ex macelli, attraverso un bando di valorizzazione su progetti di innovazione, attraverso la piattaforma concorsuale Reinventing Cities del gruppo C40, alleanza delle metropoli mondiali per la lotta al cambiamento climatico di cui Milano è parte da diversi anni;
- La rimozione a cura del Comune di Milano (con rivalsa sui terzi responsabili) dei cumuli di materiale di riporto presenti sul confine est dell'area, nelle aree affidate a SO.GE.MI. nel 1998;
- La bonifica a carico di SO.GE.MI., nell'ambito del suo progetto di riqualificazione, delle altre passività ambientali presenti nelle aree dell'Ortomercato ricevute in concessione nel 1980;

Più in dettaglio, l'intero progetto di riassetto dell'area dell'ortomercato ha come obiettivo primario il miglioramento delle componenti ambientali, prima di tutto nei confronti di circa 8.000 operatori e addetti che frequentano l'area quotidianamente, ma anche rispetto all'attuale impatto dell'area sia sulle aree urbane limitrofe, sia in generale rispetto al consumo di risorse non rinnovabili e a rischi indotti dal cambiamento climatico. Questo come descritto nel paragrafo precedente senza far venir meno, anzi potenziando, la funzione di interesse pubblico primaria dell'attività, ovvero l'approvvigionamento di prodotti alimentari freschi di qualità, controllati dal punto di vista sanitario e a prezzi accessibili da parte dei cittadini, degli esercizi pubblici e commerciali, delle istituzioni e

delle imprese che operano a Milano. Questi obiettivi di miglioramento ambientale possono essere descritti a

partire dalla descrizione delle componenti ambientali contenuta nella relazione di prefattibilità ambientale allegata agli studi di fattibilità del 2016 e rinviando alla descrizione tematica nei capitoli successivi per l'illustrazione di come il Masterplan risponda a questi obiettivi

**UN PRIMO LIVELLO** di miglioramento ambientale, rispetto ai lavoratori della struttura, su cui incideranno gli interventi radicali di demolizione e ricostruzione della piattaforma Ortomercato è quello strutturale ed impiantistico; anche se la Gestione ha cercato nel tempo di mantenere l'efficienza e la conformità normativa degli spazi, l'obsolescenza delle strutture, sia per il degrado sia per l'evoluzione della normativa sui carichi e il rischio sismico, e l'insufficienza della rete di smaltimento dei reflui possono essere risolte solo mediante interventi radicali.

**UN SECONDO OBIETTIVO** di miglioramento riguarda l'accessibilità e il traffico, oggi l'accesso avviene sia dallo svincolo di Corvetto che da quelli di via Mecenate e Forlanini, e spesso i mezzi in attesa usano la viabilità urbana come spazio di accumulo. Queste passività saranno ridotte dal riassetto degli ingressi con la concentrazione dell'accesso ai mezzi pesanti nel nuovo portale sud (comparto 1\_INT), con adeguati spazi di sosta e di servizio per gli autotrasportatori, e in prospettiva il completamento del raccordo verso la lo svincolo della tangenziale della strada.

**UN TERZO AMBITO DI MIGLIORAMENTO PREMINENTE** è quello del sistema energetico. Il sistema attuale è interamente appoggiato alla rete elettrica cittadina con macchine frigorifere altamente inefficienti (con scambio di calore in atmosfera) gestite autonomamente dai singoli affittuari. Il progetto NPO include secondo lo studio energetico predisposto da So.Ge.Mi. nel 2020 la costruzione di un anello di distribuzione di fluidi refrigeranti, con scambio in acqua di falda e corsi d'acqua superficiale, che sarà via via esteso agli sviluppi logistici in corso di progettazione, agli edifici esistenti. Integrata con la produzione elettrica dei tetti fotovoltaici installati sui nuovi padiglioni logistici ed NPO, questa rete permetterà oltre che aumentare l'efficienza e contenere i consumi delle macchine frigorifere, di coprire con energia rinnovabile prodotta localmente circa il 50% dei consumi. Come descritto meglio nelle linee guida relative all'energia, la connessione degli edifici climatizzati per servizi complementari di nuova costruzione alla rete fluidi e di produzione fotovoltaica permetterà la climatizzazione invernale a consumo zero, sfruttando i cascami termici del sistema di refrigerazione, e anche la neutralità carbonica dei consumi estivi, secondo quanto prescritto dall'art. 10 delle N.A. del Piano delle Regole Milano 2030..

**IL QUARTO OBIETTIVO**, coerente con i cambiamenti della città che si sta trasformando intorno al sito del mercato, sarà raggiunto con la realizzazione completa del Masterplan, che in parte riqualificherà e in parte traslerà verso ovest, ossia verso via Varsavia, il corpus delle aree verdi oggi prospicienti la ferrovia. In questo modo la cintura verde permarrà a protezione del l'enclave Mercato Agroalimentare verso la ferrovia e a rinforzo della connessione ecologica definita dal Piano di Governo del Territorio, mentre si apriranno nuovi scorci e possibilità di fruizione green a vantaggio



## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTEST O e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>MASTERPLAN DEL NUOVO MERCATO AGROALIMENTARE DELLA CITTA' DI MILANO</b>
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	COMPENSORIO AGROALIMENTARE
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.)	

	di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<b>REALIZZAZIONE DI NUOVI PADIGLIONI LOGISTICI E MERCATALI ;          REALIZZAZIONE DI UN ANELLO TERMICO PER LA CONDENSAZIONE DEGLI IMPAINTI FRIGORIFERI DEI TENANT ;          REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO</b>
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Anno di avvio 2020 Anno di ultimazione dell'intero progetto 2028

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	<b>15.912 Mwh/anno</b>
	<b>Acquisto di</b>	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	<b>ANELLO TERMICO IMP. FOTOVOLTAICO</b>	<b>3.570.000</b>	<b>4.200.000</b>	<b>630.000</b>  <b>3.930.260</b>	
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	<b>SUPERFICI A VERDE</b>			<b>1.189.000</b>	
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
	MOBILITA' E TRASPORTI					

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input checked="" type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n.3226 <input checked="" type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq 35.760 <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della	RIDUZIONE DEL TRAFFICO SU VIA VARSAVIA PER REALIZZAZIONE NUOVA PORTA 2

	propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	
--	--	--

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	A2a CALORE ED ENERGIA PER LA REALIZZAZIONE DELL'ANELLO DI ACQUA DI CONDENSAZIONE E LA REALIZZAZIONE E DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	25 MILIONI DI EURO
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì  <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)  PNRR E LINEA PARALLELA AL PNRR-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei  <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? 10%</p>

# CLUSTER B

## City universities

## 7.

# Politecnico di Milano



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-seconde e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Rifeorestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### **PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### **PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

**Il Politecnico di Milano ha pubblicato nel 2023 il Piano Strategico di Sostenibilità 2023-2025, assumendo impegni concreti di contributo allo sviluppo sostenibile rispetto a 6 priorità: Inclusione e pari opportunità, Ricerca sostenibile, Sostenibilità nella didattica, Diritto allo studio, Innovazione e responsabilità sociale e Ambiente.**

**Tra gli obiettivi posti per la priorità Ambiente – Ambito Energia e decarbonizzazione – l'Ateneo ha definito i seguenti target di decarbonizzazione: -25% di emissioni di CO<sub>2</sub> pro capite entro il 2025 e -50% entro il 2030 (rispetto all'anno *baseline* 2015), da raggiungere con interventi a livello energetico (riduzione consumi, efficientamento, produzione di energia rinnovabile), di mobilità ed edilizia sostenibile. Rispetto all'ambito Mobilità sostenibile, è fissato un obiettivo specifico di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> per l'accesso di studenti e lavoratori ai campus del 15%. Questi impegni di riduzione si inseriscono nel percorso che porterà il Politecnico ad una condizione *net zero* rispetto alle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2040.**

**Sono in fase di redazione il Piano Spostamenti Casa-Università e il Piano di Mitigazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> che dettagliano i singoli interventi in programma e ne quantificano l'impatto in termini di riduzione delle emissioni. È prevista inoltre nel 2024 la redazione del Piano di Adattamento ai cambiamenti climatici.**

**Le linee di intervento previste entro il 2025 (con termine di alcune azioni previsto per il 2026) sono le seguenti:**

- ***efficienza energetica:*** interventi di ottimizzazione della regolazione degli impianti, sostituzione corpi illuminanti, modelli di comportamento per la riduzione dei consumi, sostituzione impianti di riscaldamento con pompe di calore;
- ***produzione di energia rinnovabile:*** installazione di pannelli fotovoltaici, stipula di PPA per approvvigionamento di energia con garanzia di origine rinnovabile, realizzazione di Comunità Energetiche Rinnovabili;

- ***mobilità sostenibile:*** realizzazione di infrastrutture di supporto alla mobilità attiva, installazione di ulteriori punti di ricarica per i veicoli elettrici, pedonalizzazione aree interne ai campus, incentivazione economica del TP-TPL, azioni di potenziamento del lavoro da remoto, attività di sensibilizzazione, interazioni con il territorio per il miglioramento del servizio di TPL e potenziamento della rete ciclabile;
- ***edilizia sostenibile:*** riqualificazione del parco edilizio dell'Ateneo, realizzazione di un nuovo campus *net zero carbon* nell'area Bovisa Nord e ripristino di suolo con interventi di de-impermeabilizzazione e rinnovamento delle aree verdi.

Le linee di intervento saranno aggiornate e integrate ove necessario per il quinquennio 2026-2030 al fine di raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni posto al 2030.

Gli interventi insisteranno principalmente sui due campus del Politecnico localizzati nel Comune di Milano (Città Studi e Bovisa), che ospitano attualmente il 92% degli studenti dell'Ateneo. Il monitoraggio delle azioni sarà presentato annualmente nel Rapporto di Sostenibilità dell'Ateneo.

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

### SCHEDA 1

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>PROMOZIONE MOBILITA' SOSTENIBILE – INCENTIVI ED AGEVOLAZIONI</b>
	<b>Referente</b>	<b>Eleonora Perotto – Mobility manager di Ateneo e Capo Servizio Sostenibilità Ambientale</b>
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	<b>Ateneo</b>
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	<b>L'azione riguarda tutti i bacini di utenza dell'Ateneo.</b>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input checked="" type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<p><b>Sono stati effettuati/previsti interventi relativamente all'ambito delle convenzioni e agevolazioni, parallelamente ad una serie di iniziative volte a comunicare, sensibilizzare, ingaggiare e formare per promuovere il "cambio dei comportamenti".</b></p> <p><b>In particolare, considerando l'intervallo di riferimento identificato dal presente progetto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ambito agevolazioni trasporto pubblico per Personale Docente Strutturato e Personale Tecnico Amministrativo è riconosciuto un ulteriore sconto del 35% sul costo delle tariffe in convenzione fino ad un massimo di 258,23 €.</b></li> </ul> <p><b>Numero abbonamenti: 852 (2021), 1.089 (2022) e 1.564 (2023).</b></p> <p><b>Per il 2024 e il 2025 si prevede di proseguire con il</b></p>	

		<p>sovvenzionamento degli abbonamenti, valutando un eventuale allargamento della platea grazie ad iniziative mirate rivolte agli utilizzatori del veicolo privato in via esclusiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ambito convenzioni fornitori servizi mobilità condivisa:</b>  <b>Numero convenzioni sharing mobility: 16 (2021), 21 (2022), 14 (2023)</b>  <b>Dati di utilizzo servizi sharing: 6.521 (2021), .8.511 (2022), 7.378 (dato parziale 2023).</b></li> </ul> <p><b>Numero iniziative dedicate all'ambito promozione mobilità sostenibile: 14 (2021), 20 (2022), 4, (2023).</b></p>
	<p><b>Tempistiche</b>  Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p><b>Sono state riportate nel punto precedente.</b></p>

<p><b>2. IMPATTI</b>  <sup>1</sup>  (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata</b>  <b>MWh/anno (valore atteso)</b>  (se previsto dall'intervento)</p>	<p><b>N.A.</b></p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili</b>  <b>MWh/anno (valore atteso)</b>  (se previsto dall'intervento)</p>	<p><b>N.A.</b></p>

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<b>N.A.</b>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI	<b>Non è possibile stimare l'impatto in termini di CO<sub>2</sub> a partire dai dati del questionario riguardanti i comportamenti attuali. Non è possibile sapere se chi utilizza il TP con lo sconto sull'abbonamento lo faccia in virtù di esso o non avrebbe comunque utilizzato l'auto.</b>			
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva. <input type="checkbox"/> altro: indicare <input checked="" type="checkbox"/> <b>Riduzione dei consumi di carburante.</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Riduzione del costo degli spostamenti per gli utenti POLIMI.</b>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<b>Si evidenziano:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>riduzione della congestione stradale;</b></li> <li>- <b>miglioramento della qualità dell'aria;</b></li> <li>- <b>potenziale riduzione del rischio di incidentalità per le collettività;</b></li> <li>- <b>riduzione dello spazio dedicato alla sosta veicolare.</b></li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	<b>Fornitori servizi di trasporto pubblico e servizi di mobilità condivisa (presenza specifiche convenzioni), associazioni, enti, istituti di varia natura, aziende private per co-organizzazione iniziative ed eventi.</b>
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	<b>Si segnala in particolare la necessità di:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>investimenti ricorrenti (base annua) e di significativo impatto economico per l'incentivazione del trasporto pubblico dei lavoratori;</b></li> <li>- <b>investimenti in termini soprattutto di ore/uomo per la realizzazione di campagne di comunicazione e sensibilizzazione, nonché attività di formazione per promuovere il cambio dei comportamenti.</b></li> </ul>
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	<b>Spesa abbonamenti: € 91.515 (2021), € 189.729 (2022), € 208.470 (2023).</b> <b>Previsione spesa: € 222.239 (2024) e € 237.674 (2025).</b> <b>Le spese "vive" per l'organizzazione di eventi e corsi sono non significative, mentre può essere rilevante il costo (ore/uomo) del personale da dedicare.</b>
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende

	<p>si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Incentivi</b> nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali): <b>tramite Comune rimborso di parte delle spese sostenute nel 2021 (Fondo Mobility Manager - DM 436/2021).</b></p> <p><input type="checkbox"/> Regionale</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? <b>In maniera sostanzialmente irrilevante.</b></p>
--	---	--

## SCHEDA 2

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>PROMOZIONE MOBILITA' SOSTENIBILE - INTERVENTI INFRASTRUTTURALI</b>
	<b>Referente</b>	<b>Eleonora Perotto – Mobility manager di Ateneo e Capo Servizio Sostenibilità Ambientale</b>
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	<b>Edificio/Campus</b>
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	<b>Gli interventi riguardano tutte le aree dei campus milanesi – quartiere Città Studi, Bovisa La Masa e Bovisa Durando (e in parte anche i Poli territoriali).</b>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input checked="" type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)

	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b></p> <p>Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p><b>Sono stati effettuati/previsti i seguenti interventi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Incremento offerta sosta bici/monopattini presso i campus tramite installazione di archetti/rastrelliere e realizzazione di velostazioni con anche impiego di soluzioni park-up.</b> <p><i>Stalli bici/monopattini:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.231 stalli (censimento 2020);</li> <li>- 1.424 stalli bici (censimento 2023);</li> <li>- prevista installazione archetti/rastrelliere per totale: 3400 posti.</li> </ul> <p><i>Velostazioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-realizzata la prima in Città Studi nel 2021;</li> <li>- realizzata la seconda in Bovisa Durando nel 2022;</li> <li>- prevista realizzazione di altre 2 velostazioni: una in Bovisa La Masa nel 2024 e in Città Studi nel 2025 (in aggiunta a quella già presente).</li> </ul> </li> <li><b>2. Incremento numero Bike Repair Station</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- installate 2 tra il 2021 e il 2022 (1 in Città Studi e 1 in Bovisa Durando);</li> <li>- prevista installazione di altre 2 nel corso del 2024 (Bovisa La Masa e Città Studi).</li> </ul> </li> <li><b>3. Incremento numero punti di ricarica autoveicoli elettrici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenti 7 punti nel 2021 nei campus milanesi, 40 nel 2022 (con anche estensione ai poli territoriali);</li> <li>- prevista installazione di altri 40 punti (20 nel corso del 2024 e altri 20 nel corso del 2025).</li> </ul> </li> <li><b>4. Realizzazione locali spogliatoi/docce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevista realizzazione di locali spogliatoi/docce per ogni campus; 2 pianificati per il 2025 in occasione di interventi di riqualificazione.</li> </ul> </li> <li><b>5. Pedonalizzazione spazi interni con rimozione totale/parziale delle aree di sosta veicolare e riqualificazione spazi (depavimentazione parziale e/o totale con eventuale rinverdimento e/o nuovo arredo)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campus Bonardi – Progetto Renzo Piano (2021) – Area interessata: circa 6.000 m<sup>2</sup>; eliminati circa 56 posti auto;</li> </ul> </li> </ol>
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Campus Durando (previsto per il 2024) - Area interessata: circa 18.500 m<sup>2</sup>; eliminati circa 100 posti auto;</b></li> <li>- <b>Campus Leonardo – completamento progetto (2025) - Area interessata: 8.000 m<sup>2</sup>; eliminati circa 50 posti auto;</b></li> <li>- <b>Campus Bassini (2025) - Area interessata 6.700 m<sup>2</sup>; eliminati circa 120 posti auto.</b></li> </ul> <p><b>6. Dotazione bici/monopattini per spostamenti di servizio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>101 bici presenti al 2020;</b></li> <li>- <b>145 bici e 6 monopattini al 2023;</b></li> <li>- <b>previsto acquisto di ulteriori 40 bici (pedalata tradizionale e/o assistita).</b></li> </ul>
	<p><b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p><b>Sono state riportate nel punto precedente.</b></p>

<p><b>2. IMPATTI</b> <sup>3</sup> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p><b>N.A.</b></p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto)</p>	<p><b>N.A.</b></p>

<sup>3</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<b>N.A.</b>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>4</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI						
MOBILITA' E TRASPORTI	Stima effettuata combinando le azioni ed ipotizzando una quota di adesione da parte degli utenti sulla base delle risultanze del questionario sulla mobilità di Ateneo del 2022. Alla riduzione di km in accesso con mezzi motorizzati viene applicato un fattore di emissione in termini di gCO2/km specifico per tipologia di alimentazione coerentemente con i valori utilizzati per l'inventario delle emissioni di Ateneo e proiettati al 2025 nel Piano di Mitigazione.	10.238.019 kg CO2/anno	10.467.442 kg CO2/anno	229.424 kg CO2/anno		

<sup>4</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input checked="" type="checkbox"/> <b>nuovi punti di ricarica elettrica. Come prima dettagliato.</b> <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input checked="" type="checkbox"/> <b>superficie permeabile a verde aggiuntiva.</b> <input type="checkbox"/> altro: indicare <input checked="" type="checkbox"/> <b>riduzione dei consumi di carburante degli utenti.</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>riduzione spese di viaggio utenti POLIMI.</b>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<b>Si evidenziano:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>potenziale riduzione della congestione stradale;</b></li> <li>- <b>miglioramento della qualità dell'aria;</b></li> <li>- <b>potenziale riduzione del rischio di incidentalità per la collettività;</b></li> <li>- <b>aumento della disponibilità di aree verdi/destinate a svago/studio per gli utenti POLIMI ma anche la collettività.</b></li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	<b>Fornitori infrastrutture</b>
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Necessari investimenti di significativo impatto economico.</b></li> <li>- <b>Necessaria attività di comunicazione e/o sensibilizzazione per spiegare la rimozione dei parcheggi e, in generale, promuovere il cambio dei comportamenti.</b></li> </ul>
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Parte infrastrutture mobilità, tra quanto già investito dal 2021 e quanto da investire al 2025, circa 1,5 milioni di euro;</b></li> <li>- <b>parte pedonalizzazione con riqualificazione aree, circa 10 milioni di euro.</b></li> </ul>
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b>	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende

	<p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Incentivi</b> nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><b>Regionale per progetto depavimentazione Durando (si veda scheda specifica – n.3)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <p><b>N.D.</b></p>
--	---	---

### SCHEDA 3

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>PROGETTO DI DE-IMPERMEABILIZZAZIONE E RINVERDIMENTO CAMPUS BOVISA DURANDO</b>
	<b>Referente</b>	<b>Barbara Vai – Referente Area tecnico Edilizia</b>
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	<b>Campus (Lotto)</b>
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	<b>Campus Bovisa - Durando</b>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input checked="" type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input checked="" type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)

	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b></p> <p>Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p><b>Intervento di de-impermeabilizzazione e rinverdimento delle superfici per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici tramite la sostituzione dell'infrastruttura grigia con sistemi SuDS (Sustainable Drainage Systems), infrastrutture verdi e NBS (Nature Based Solution), riduzione delle criticità idrauliche e di allagamento,</b></p> <p><b>Soluzioni per la riduzione e sequestro di CO<sub>2</sub> tramite la creazione di area pedonale ad accesso controllato e l'incremento di parcheggi e velostazioni che incideranno sulla riduzione dell'uso di automobili (assorbimento di CO<sub>2</sub>-O<sub>3</sub>-PM<sub>10</sub>-PM<sub>2,5</sub>-NO<sub>2</sub> da parte delle specie vegetali).</b></p> <p><b>L'adattamento agli eventi climatici di bassa-media e alta intensità tramite l'intercettazione eventi di pioggia, il calcolo d'invarianza idraulica, la raccolta e il recupero delle acque meteoriche per riutilizzo nell'impianto d'irrigazione.</b></p> <p><b>La riqualificazione urbana e il miglioramento del confort ambientale con incremento della resilienza e contrasto ai cambiamenti climatici e alle isole di calore e del benessere tramite l'incremento del verde, la creazione di nuovi filari alberati, la creazione di spazi esterni di incontro e ricreazione;</b></p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p><b>Intervento iniziato nell'ottobre 2023 con conclusione prevista a fine 2024.</b></p>

<b>2. IMPATTI<sup>5</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	<b>N.A.</b>
	<b>Acquisto di</b>	<b>N.A.</b>

<sup>5</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<b>N.A.</b>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>6</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO	<b>In questo caso si stima un assorbimento di 672 kgCO<sub>2</sub>/anno per i 105 alberi piantati. Il valore è stimato a partire da <a href="https://www.alberitalia.it/">https://www.alberitalia.it/</a></b>			
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
Totale						

<sup>6</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

--	--	--	--	--	--	--

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input checked="" type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; <b>n. 105</b> <input checked="" type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Riduzione del traffico veicolare</b></li> <li>- <b>Aumento area pedonale</b></li> <li>- <b>Aumento stalli bici</b></li> <li>- <b>Aumento del confort e benessere ambientale</b></li> <li>- <b>Aumento aree a verde e alberature</b></li> <li>- <b>Moderazione dell'isola di calore</b></li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	<b>Per realizzazione opere (ATE) 2,6 milioni di euro</b>
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? <b>Bando Regionale per incentivare le università pubbliche</b> <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) Incentivi Regione Lombardia <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? <b>62%</b>

## SCHEDA 4

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>Interventi di efficienza energetica</b>
	<b>Referente</b>	<b>Filippo Bovera – Energy manager di Ateneo</b>
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	<b>Quartieri di Città Studi, Bovisa e Dergano</b>
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	<b>Città Studi: Piazza Leonardo Da Vinci, Via Bonardi, Via Bassini, Via Golgi, Via Colombo</b> <b>Bovisa: Via La Masa, Via Lambruschini</b> <b>Dergano: Via Candiani, Via Durando</b>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<b>Retrofit degli impianti termo-meccanici ed elettrici per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici (implementazione BMS avanzati, sostituzione gruppi frigoriferi, LED).</b> <b>Riqualificazione edilizia con interventi di efficienza su involucro e serramenti.</b> <b>Ammodernamento del sistema di riscaldamento e raffrescamento del campus Bovisa La Masa con centrale in pompa di calore e teleriscaldamento/teleraffrescamento.</b>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	<b>Tutte le attività sono già in corso e viene riportato di seguito il target previsto di completamento nei prossimi 3 anni (2024-2026)</b> <b>Impianti: ammodernamento e centralizzazione di tutti i gruppi frigoriferi vetusti (ca 20, potenza frigo eq ca 6 MW); 70% LED su totale installato (eq ca 40 k lampade).</b>	

		<p><b>Edifici: riqualificazione completa di 3 edifici; interventi su involucro e/o serramenti su ca 10 edifici.</b></p> <p><b>La Masa: stato di avanzamento atteso a fine 2026 ca 50%, comprensivo di riqualificazione secondari di edificio, centrale di produzione e rete.</b></p>
--	--	--

<b>2. IMPATTI<sup>7</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente )	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	<b>ND</b>				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	<b>ND</b>				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<b>Riduzione consumi a regime:</b> - <b>energia elettrica: -5 GWh/anno su baseline 2022</b> - <b>gas naturale: - 0,7 MSmc su baseline 2022</b>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>8</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazion e del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)

<sup>7</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>8</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>	SISTEMA ENERGETICO	Le emissioni sono ottenute moltiplicando sia per l'anno baseline che per l'anno di fine progetto per i FE indicati sotto. Sono inclusi i consumi di energia elettrica e i consumi di gas.  Energia Elettrica 2022: 34.815.928 kWh Gas 2022: 182.593 GJ Energia Elettrica fine progetto: 29.815.928 kWh Gas fine progetto: 158.401 GJ  Per il gas si è considerato un PCI di 9,6 kWh/Sm3	16246051,26 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	18837496,7 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	2591445,44 kg CO <sub>2</sub> eq/anno
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq
----------------------	---	--

		<input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<b>Miglioramento del comfort interno degli edifici, con maggiore benessere per gli occupanti.</b>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	<b>Aziende private legate ai lavori svolti, A2A calore e servizi</b>
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	<b>Barriere: coordinamento tra diversi attori e iter burocratici, di approvazione e controllo interni agli enti pubblici onerosi; necessità di adeguate e approfondite conoscenze tecniche e legislative. Fattori abilitanti: disponibilità di fondi di finanziamento pubblici.</b>
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	<b>Circa 60 M€ per tutti gli interventi citati</b>
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	<b>N.D.</b>
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input checked="" type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <b>CONTO TERMICO, FONDI PNRR</b> ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? <b>N.D.</b>

#### SCHEDA 5

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>Auto-produzione, condivisione ed approvvigionamento di energia rinnovabile</b>
	<b>Referente</b>	<b>Filippo Bovera – Energy manager di Ateneo</b>

	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	<b>Quartieri di Città Studi, Bovisa e Dergano</b>
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	<b>Città Studi: Piazza Leonardo Da Vinci, Via Bonardi, Via Bassini, Via Golgi, Via Colombo</b> <b>Bovisa: Via La Masa, Via Lambruschini</b> <b>Dergano: Via Candiani, Via Durando</b>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<b>Installazione di impianti fotovoltaici su tutte le coperture di proprietà di PoliMi dove ciò può avvenire con adeguata efficienza tecnico-economica e nel rispetto dei criteri paesaggistici.</b> <b>Condivisione dell'energia rinnovabile prodotta in eccesso rispetto ai consumi propri all'interno di Comunità di Energia Rinnovabile (CER).</b> <b>Approvvigionamento di una quota dell'energia elettrica residua che proverrà dalla rete pubblica con garanzia di origine rinnovabile (GO), anche tramite accordi di lungo termine specifici (PPA).</b>
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	<b>Fotovoltaico: inizio progettazione nel 2022, avanzamento intermedio con installazione di 1.5 MW/anno nel triennio 23-25, conclusione azione nel 25/26. CER: avvio tavolo di lavoro nel 2022, redazione documenti nel 23, manifestazione di interesse e costituzione CER nel 24. GO: approvvigionamento della certificazione verde da CONSIP come standard + indagine per PPA avviata nel 2022, conclusione iniziativa non definita.</b>

2. <b>IMPATTI<sup>9</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente )	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	<b>Produzione a regime (dal 2026 in poi) di circa 4.5 GWh/anno di energia rinnovabile (fotovoltaico) di cui circa 85% per autoconsumo proprio, la restante parte per condivisione in rete.</b>				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	<b>Ulteriore decarbonizzazione di una quota dei consumi PoliMi almeno pari a 5 GWh/anno tramite accordo PPA rinnovabile.</b>				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	-				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>10</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	<b>Le emissioni sono ottenute moltiplicando sia per l'anno baseline che per l'anno di fine progetto per i FE indicati sotto. Sono inclusi i consumi di energia elettrica e i consumi di gas.</b>	<b>16490996,7 kg CO2eq/anno</b>	<b>18837496,7 kg CO2eq/anno</b>	<b>2346500 kg CO2eq/anno</b>	

<sup>9</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>10</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

			<p><b>Energia Elettrica 2022:</b>  <b>34.815.928 kWh</b>  <b>Gas 2022: 182.593 GJ</b>  <b>Energia Elettrica fine progetto: 25.315.928 kWh</b>  <b>Gas invariato (in relazione a questa azione)</b></p> <p><b>Per il gas si è considerato un PCI di 9,6 kWh/Sm<sup>3</sup></b>  <b>Si considera evitato il 100% della produzione da FV, se invece si considera solo quella autoconsumata (85%) i dati variano come segue:</b>  <b>Emissioni a fine realizzazione del progetto: 16657721,7 kg CO<sub>2</sub>eq</b>  <b>Delta (emissioni evitate): 2179775 kg CO<sub>2</sub>eq</b></p>			
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<b>Sviluppo e promozione di aspetti di imprenditorialità, responsabilità sociale e consapevolezza rispetto al tema ambientale/climatico tra la cittadinanza. Creazione di risorse per la lotta alla povertà energetica e all'emarginazione sociale.</b>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	<b>Comune di Milano, aziende private legate all'installazione di impianti rinnovabili e alla fornitura di energia rinnovabile, cittadinanza ed enti pubblici</b>
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	<b>Barriere: necessità di adeguate e approfondite conoscenze tecniche e legislative; inadeguatezza del contesto di mercato nazionale per la stipula di PPA; coordinamento tra diversi attori e iter burocratici, di approvazione e controllo interni agli enti pubblici onerosi.</b> <b>Fattori abilitanti: percezione da parte delle persone coinvolte di una responsabilità ambientale e sociale; disponibilità di fondi di finanziamento propri.</b>
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	<b>Fotovoltaico: 20 M€ comprensivo di risanamento coperture, oneri accessori e tasse</b>
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	<b>Trascurabili</b>
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro

		Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?
--	--	---

## 8.

# Università Bocconi



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-seconde e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### **PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### **PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

*La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.*

*Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030*

La **sostenibilità** riveste un ruolo centrale nelle strategie dell'**Università Bocconi**, come evidenziato nella sua "**Vision 2030**" e nel "**Piano Strategico 2021-2025**". Bocconi si impegna a contribuire al raggiungimento di uno sviluppo maggiormente sostenibile, inclusivo, orientato alle future generazioni, proponendosi come catalizzatore di un cambiamento sostenibile attraverso la **ricerca**, finalizzata alla creazione di nuova conoscenza a beneficio della società, e la **didattica**, volta a fornire agli studenti gli strumenti necessari per essere i protagonisti di questo cambiamento. Allo stesso tempo, l'Ateneo si impegna per tradurre la sostenibilità in obiettivi, azioni ed interventi concreti nell'ambito delle proprie attività operative e nella gestione degli asset. Il **report di sostenibilità dell'Università**, giunto alla sua quarta edizione e pubblicato annualmente, dà evidenza di questo percorso attraverso dati e attività concrete svolte nell'ambito delle principali "sfide di sostenibilità" individuate.

Per la **governance della sostenibilità**, l'Università Bocconi ha previsto specifici **incarichi istituzionali** ed ha istituito una serie di **Comitati**, composti da docenti e membri dello staff amministrativo e studenti, atti a presidiare gli aspetti legati all'etica e alla gestione responsabile dell'Ateneo. Il **Comitato per la Sostenibilità**, avviato nel 2013, ha la responsabilità di definire le linee guida e gli indirizzi dell'Ateneo per la riduzione degli impatti sull'ambiente, promuovere la cultura della responsabilità sociale e coordinare progetti universitari sulla base di obiettivi di sostenibilità. Il Comitato rappresenta il motore della sostenibilità in Bocconi, nelle sue varie articolazioni, sia di natura ambientale, che sociale.

In questo quadro strategico per la sostenibilità si inserisce **l'impegno dell'Università Bocconi per il clima**. Grazie agli investimenti realizzati negli anni, al continuo ammodernamento degli impianti e dei macchinari e all'ottimizzazione dei consumi, l'Ateneo ha ottenuto il **disaccoppiamento tra consumi energetici, cresciuti nel triennio 2020-2022 di circa il 16%, ed emissioni di CO2, diminuite nello stesso periodo di più del 15%**. Iniziative di investimento già programmate (ad es. sostituzione dei residui impianti termici con pompe di calore) avvicineranno ulteriormente l'Università alla soglia della *carbon neutrality* per le proprie emissioni dirette. Inoltre, il nuovo campus Bocconi è già *carbon neutral* per emissioni Scope 1 e Scope 2. Sulla base di queste premesse, nel 2022 l'Università Bocconi e la SDA Bocconi School of Management hanno intrapreso un percorso per la definizione del **piano di decarbonizzazione** dell'Ateneo, con lo scopo di

formalizzare quanto già raggiunto in termini di riduzione delle emissioni, quantificare le altre emissioni indirette (cosiddette Scope 3) legate alle attività dell'Ateneo e definire un percorso di *carbon neutrality* con obiettivi, target e tempistica di raggiungimento.

**Il piano di decarbonizzazione sviluppato dall'Università Bocconi prevede di raggiungere la *carbon neutrality* (emissioni dirette scope 1 e indirette scope 2) entro il 2025, per concentrarsi successivamente sull'obiettivo Net Zero, comprensivo di tutte le altre principali emissioni indirette.**

A supporto della definizione e dell'implementazione del piano di decarbonizzazione, l'Ateneo ha attivato un percorso per il **calcolo e la certificazione della propria carbon footprint** secondo lo **standard ISO 14064-1**, svoltosi nel 2023. In base ai risultati ottenuti dal calcolo della carbon footprint, e dal confronto con altre università italiane, europee ed internazionali con caratteristiche comparabili, Università Bocconi e SDA sono fra le *best in class* in ambito di performance emissive.

Tra le principali iniziative già realizzate negli ultimi anni che hanno contribuito alla riduzione delle emissioni si segnalano:

#### **Efficientamento e riduzione dei consumi energetici**

- Promozione della "Energy Policy" per la riduzione dei consumi e il contenimento dei costi;
- Certificazione ISO 50001 sull'Energy Management;
- Attività di *relamping* (sostituzione dei corpi illuminanti con soluzioni ad alta efficienza energetica);
- Ottenimento della Certificazione LEED Platinum per il nuovo Urban Campus, massimo livello della certificazione LEED (Leadership in Energy and Environmental Design);
- Avvio di uno studio di fattibilità per la richiesta di aumento della capacità di utilizzo dell'acqua di falda a servizio del Campus e conversione ad uso scambio termico;
- Partecipazione ai bandi per ottenimento fondi ai sensi della L. 338/2000 per interventi di efficientamento energetico della Residenza Spadolini;
- Intervento di efficientamento energetico presso l'edificio di via Salasco, finanziato ai sensi del c.d. "super bonus 110%".

#### **Approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili**

- Autoproduzione di energia da fonti rinnovabili fotovoltaiche e geotermiche. In particolare il parco fotovoltaico Bocconi, secondo per dimensione nella città di Milano, ha superato la soglia di 1,2 MW di potenza installata e avvicina l'Ateneo alla soglia della carbon neutrality per le emissioni dirette Scope 1;
- Approvvigionamento dal 2017 del 100% dell'energia elettrica acquisita da terze parti da fonti rinnovabili con garanzia di origine, azzerando le emissioni indirette Scope 2.

#### **Promozione della mobilità sostenibile**

- realizzazione di oltre 500 stalli per biciclette nel campus;
- stipula di accordi con società per il noleggio di e-bike per alcune delle residenze più lontane;
- nomina formale di un Mobility Manager che promuove iniziative di concerto con il Comune di Milano;

- realizzazione del Piano Spostamento Casa-Lavoro (PSCL);
- inaugurazione della Stazione Ferroviaria Milano Tibaldi-Università Bocconi.

#### **Monitoraggio e riduzione dei rifiuti:**

- rafforzamento del monitoraggio della quantità e tipologia di rifiuti prodotti, sia urbani che speciali;
- analisi merceologiche dei rifiuti urbani (campionamento conferimenti) commissionate ad AMSA;
- incarico di effettuare analisi e proposte per l'ottimizzazione del ciclo dei rifiuti urbani on Campus (Waste Audit) a "Re Learn", startup accelerata da B4i che sviluppa soluzioni tecnologiche per il miglioramento del processo di waste management;
- avvio della "Bocconi Food Policy", con sezioni specifiche dedicate alla riduzione dello spreco alimentare e dell'impatto ambientale (inclusa generazione rifiuti) della produzione;
- Ristrutturazione della mensa Residenza Bocconi 12 in ottica salute e sostenibilità;
- Sin dal 2020, rimozione di tutte le bottiglie di plastica dai distributori automatici e installazione di oltre 70 "water dispenser" (dal 2020 al 2022 sono stati erogati 1.860.000 litri di acqua corrispondenti a 3.725.000 bottigliette da 50 cl).

Nel 2023 è stata inoltre attivata una campagna di comunicazione per sensibilizzare su tutte le tematiche riconducibili alla sostenibilità. La campagna di comunicazione, che verrà completata nel 2024, toccherà anche temi importanti e sensibili per la comunità quali un'alimentazione più sana, l'attenzione ai consumi energetici e agli sprechi.

Con riferimento alle tempistiche definite nel piano di decarbonizzazione, nei prossimi anni l'Università Bocconi intende implementare una serie di azioni che consentiranno di raggiungere l'obiettivo *di carbon neutrality* sulle emissioni Scope 1 e Scope 2 entro il 2025, proseguendo sulle linee strategiche di efficientamento, ammodernamento degli impianti, sostituzione degli ultimi impianti termici con pompe di calore, autoproduzione di energia rinnovabile, acquisto di energia rinnovabile certificata e promozione della mobilità sostenibile, e definirà una serie di azioni specifiche per ridurre le emissioni Scope 3 in un'ottica Net-Zero. In questo quadro si segnala la **strategia di sviluppo del Campus in un'ottica sempre più sostenibile ed inclusiva**, che verrà implementata nell'orizzonte temporale considerato nel "Climate City Contract". A dicembre 2022 è stato approvato **l'intervento di demolizione e ricostruzione degli edifici di Via Bocconi 6-8e Piazza Sraffa 11** (per un totale di circa 16.500 mq). Questo importante intervento, la cui progettazione verrà completata nel 2024, vedrà la sua completa realizzazione entro il 2030. I due edifici contribuiranno alla **completa decarbonizzazione dell'intero campus Bocconi**, minimizzando il proprio impatto sull'ambiente circostante e garantendo un limitato fabbisogno di risorse per la propria manutenzione. Inoltre, interpreteranno sia in termini fisici che culturali il contesto in cui si collocano, con soluzioni innovative in grado di garantire continuità con Milano e con il campus Bocconi.

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Sostituzione Caldaie alimentate a Metano e GF con PDC ad alto rendimento Aria/acqua
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edifici di Via Sarfatti 25 Via Gobbi 5 Via Bocconi 12 Via Buzzi 7 Viale Isonzo 21/23 Via Spadolini12/A Via Giovenale 4
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Il progetto prevede la dismissione di tutte le caldaie alimentate a gas metano sostituendo i Gruppi Frigo (GF) già presenti negli edifici con Pompe di Calore (PDC) acqua/aria ad alta efficienza e sostituendo le caldaie dell'acqua calda sanitaria (ACS) con PDC acqua /aria ad alta efficienza.
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già	Gli interventi inizieranno nel corso dell'anno 2024 e si prevede vengano completati entro il 2025.	

	realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	--	--

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	A seguito degli interventi pianificati, il consumo di Gas Metano verrà azzerato e la produzione di fluidi per il riscaldamento /condizionamento e l'ACS verrà effettuata esclusivamente con PDC alimentate da energia elettrica verde certificata.				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO		0 Kg	1.091.144 Kg	1.091.144 Kg	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		0 Kg	1.091.144 Kg	1.091.144 Kg

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.07 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.26 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.68 3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)

	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
elettrica	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	3.500.000 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	

	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b></p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	---	---

**9.**

## **Università Cattolica del Sacro Cuore - Milano**



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-seconde e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### PARTE A: le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### PARTE B: (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

La policy generale dell'Ateneo in materia di sostenibilità ambientale si propone l'ottenimento di un progressivo generale miglioramento delle performance dell'Ateneo, raggiungendo standard avanzati e prospettici per successivi step, in linea con gli obiettivi indicati dall'Unione Europea per il raggiungimento della 'neutralità climatica' o 'Net Zero'.

Fra i diversi Campus dell'Università Cattolica presenti sul territorio nazionale, quello di Milano si distingue per l'alto valore storico-artistico dei principali edifici, ubicati nelle immediate vicinanze della Basilica di Sant'Ambrogio. Nel corso degli anni, compatibilmente ai vincoli di tutela monumentale gravanti sul patrimonio immobiliare, sono state attuate significative azioni gestionali e di riqualificazione per la riduzione dell'impatto ambientale, e sono attualmente in corso o previsti: (i) interventi di adeguamento e taratura quadri elettrici generali nelle cabine di media tensione; (ii) interventi di riqualificazione impiantistica della centrale termica e frigorifera; (iii) implementazione puntuale del sistema di Building Management; (iv) progressiva sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con apparecchi di nuova tecnologia a led (relamping); (v) proseguimento nella graduale sostituzione dei vecchi serramenti; (vi) proseguimento riqualificazione tecnica ed igienico sanitaria degli impianti di climatizzazione degli edifici; (vii) sostituzione vecchie torri evaporative con impianti con maggior efficienza energetica.

Oltre a tali interventi, si sta procedendo all'attuazione del programma di rigenerazione urbana sancito dall'Accordo Territoriale per la Sicurezza Integrata per lo Sviluppo (A.T.S.I.S.) sottoscritto tra il Ministero dell'Interno, della Difesa, delle Infrastrutture, dei Beni e della Attività culturali, l'Agenzia del Demanio, la Regione Lombardia, il Comune di Milano e l'Università Cattolica, in relazione alla riqualificazione delle Caserme Garibaldi, in p.zza sant'Ambrogio, Montello, in p.zza Firenze, e Santa Barbara, in p.zza Perrucchetti.

Tale progetto, con significative ricadute nell'ambito del territorio milanese e di rilevanza strategica per l'Ateneo anche in relazione agli interventi di rigenerazione e decarbonizzazione programmati, riguarda la trasformazione in sede dell'Università Cattolica della Caserma Garibaldi, di superficie complessiva pari a

circa 53.600 mq., in via di graduale dismissione da parte della Polizia di Stato. Nell'ambito di tale Accordo sono stati avviati ed attualmente in corso i lavori di rifunzionalizzazione dell'Ala di via Santa Valeria, per una superficie di circa 11.400 mq., con conclusione prevista nel 2025; i lavori di trasformazione della rimanente parte della Caserma potranno avere inizio nel 2028, successivamente al trasferimento degli uffici della Polizia di Stato nella nuova sede presso la Caserma Montello, al termine degli interventi di ristrutturazione e nuova costruzione con inizio programmato nel corrente anno 2024, oltre che al termine degli interventi in corso e previsti presso la Caserma Santa Barbara.

Per ciò che riguarda l'intervento di riqualificazione della Caserma Garibaldi, di seguito si riporta una sintetica descrizione degli aspetti che hanno maggiore attinenza ai fini della sostenibilità ambientale, e che vengono specificati con ulteriore dettaglio nella Sezione A.2 del presente documento.

L'involucro edilizio sarà coibentato internamente nelle componenti opache per l'abbattimento delle dispersioni termiche e saranno sostituiti tutti i serramenti con nuovi a bassa trasmittanza in conformità agli elevati standard prescritti dalla normativa vigente.

Gli impianti di climatizzazione saranno realizzati con pompe di calore aria-acqua e sistema a tutt'aria a portata variabile, con gestione modulante correlata all'occupazione degli ambienti e conseguente risparmio energetico in funzione dell'uso effettivo degli spazi; tali pompe di calore, ad alto rendimento, verranno mantenute anche nella fase successiva di ristrutturazione totale del compendio, integrate nella configurazione finale della centrale di climatizzazione con sistema di pompe di calore con acqua di falda, con funzione di ausilio e supporto nella gestione picchi di energia e pertanto con ottimizzazione rendimenti e riduzione consumi.

Gli impianti di illuminazione saranno basati su tecnologie LED e gestiti con sistemi automatici di regolazione controllati da sonde in campo per rilevazione presenza e apporto illuminazione naturale.

I sistemi tecnologici saranno gestiti da sistema centralizzato di BMS con caratteristiche e funzioni di "intelligenza artificiale" in grado di monitorare, gestire ed impostare l'impiantistica in funzione dell'uso degli spazi e dei parametri di rendimento energetico dei componenti e sistemi impiantistici, e di segnalare, in caso eventuali perdite di prestazioni, azioni di manutenzione preventiva.

Gli interventi verranno inoltre realizzati con l'obiettivo di conseguire, al termine dei lavori nel compendio complessivo, standard qualitativi con certificazioni LEED e WELL. Nell'ambito di tali certificazioni in particolare verrà garantito nel corso della produzione di cantiere un ridotto impatto ambientale per il recupero, riutilizzo e riciclo dei rifiuti di costruzione e demolizione, con invio a riciclo di almeno il 75% dei rifiuti prodotti. Si evidenzia che nel corso dell'attuale fase di ristrutturazione, nell'Ala di via Santa Valeria la quantità di rifiuti prodotta nel corso del 2023 è stata finora di oltre 5.500 tonnellate con riciclo di circa il 97% dei materiali.

Ai fini della decarbonizzazione/neutralità carbonica della Caserma Garibaldi trasformata in sede universitaria verrà infine acquistata e utilizzata fin dalla prima fase energia elettrica certificata con garanzia di origine da fonti rinnovabili.

Il piano strategico per la sostenibilità ambientale dell'Ateneo prevede inoltre le seguenti ulteriori azioni specifiche:

- Fonti rinnovabili: implementazione pannelli fotovoltaici da installare nelle sedi per produzione energia da fonti rinnovabili, per quanto possibile tenendo conto dei vincoli architettonici e paesaggistici della maggior parte degli edifici della Sede di Milano; in particolare si prevede l'attivazione dell'impianto fotovoltaico recentemente installato presso l'edificio di via Lanzzone 14, con potenza 10 kW, e la verifica della fattibilità di eventuali ulteriori impianti in altre aree/superfici utilizzabili e delle modalità di posizionamento dei pannelli e di collegamento degli stessi con gli impianti elettrici esistenti; con stima del numero di kWh producibili dall'impianto, anche al fine di prevedere i tempi attesi di ritorno dall'investimento; e successiva contabilizzazione con statistiche di produzione e consumo.
- Plastiche: proseguimento del lavoro già iniziato da alcuni anni per la progressiva riduzione dei consumi interni di acqua e bibite in bottigliette di plastica e, per estensione, dei consumi di bicchieri/stoviglie in plastica utilizzati negli eventi pubblici (seminari, convegni, etc.), attraverso: (i) installazione nelle sedi di erogatori di acqua minerale; (ii) misurazione dei consumi attuali di plastica in contenitori, in collaborazione con EDUCatt e gli attuali gestori dei servizi bar delle sedi, e con i gestori dei distributori automatici; (iii) scelta del materiale alternativo alla plastica, da condurre assieme ai fornitori, considerando anche i costi al pubblico; (iv) programma di implementazione in 2/3 anni, a partire da un progetto pilota; (v) campagna di informazione e sensibilizzazione rivolta a tutti gli utenti dell'Università (studenti, docenti e PTA); (vi) stima della riduzione dei consumi raggiunta ed effetti ambientali connessi.
- Automezzi: il pur ridotto parco auto di servizio dell'Università Cattolica presenta ancora veicoli ad elevati tassi di emissione di CO<sub>2</sub>. Verranno quindi attuati: (i) nell'ambito delle rotazioni degli automezzi, investimenti di rinnovo che privilegiano scelte orientate alle auto elettriche o ibride; (ii) scouting di mercato per la selezione delle auto, con verifica in sede di scelta dei livelli di emissioni dichiarate, con preferenza alle auto elettriche per quegli automezzi non destinati a utilizzi su lunghe percorrenze; (iii) ove necessario, installazione di torrette per la ricarica dei motori elettrici (o plug-in hybrid) presso le sedi interessate; (iv) monitoraggio dei chilometri percorsi e stima delle minori emissioni prodotte.

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Ristrutturazione e trasformazione a Sede universitaria Caserma Garibaldi - P.za Sant'Ambrogio 5 – Milano.: Aggregazione delle Funzioni Universitarie nel Campus dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.
	<b>Referente</b>	Dott. Mario Gatti – Direttore della Sede di Milano - Università Cattolica del Sacro Cuore
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Complesso edilizio Ex Caserma Polizia di Stato
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Compendio confinante con P.za Sant'Ambrogio, via S, Valeria, via S. Agnese, Giardini Calderini e proprietà di terzi lato via Nirone
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	- <b>Sistemi energetici:</b> pompa di calore aria-acqua e sistema a tutt'aria a portata variabile (1^fase – Ala di S. Valeria); pompa di calore geotermico con sorgente acqua di falda (2^ fase – compendio complessivo); BMS (building management systems); acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine - <b>Edifici/ambienti interni:</b> restauro conservativo involucro e riqualificazione con isolamento termico interno componenti opache; sostituzione serramenti e realizzazione chiusure vetrate a bassa trasmittanza; impianti illuminazione led con sensori presenza e regolazione automatica in funzione apporto luce naturale.	

	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>2015: Avvio con Protocollo d'Intesa;</p> <p>2016: Accordo Territoriale di Sicurezza Integrata per lo Sviluppo, per la realizzazione della nuova sede della Polizia di Stato nel compendio "Caserma Montello", previa rilocalizzazione funzioni della Difesa presso la "Caserma Santa Barbara", e per la trasformazione della Caserma Garibaldi in Sede universitaria.</p> <p>2021: Atto di Concessione per la consegna anticipata dell'Ala di via Santa Valeria della Caserma Garibaldi e Convenzione per la trasformazione in Sede universitaria;</p> <p>2023: inizio lavori ristrutturazione Caserma Garibaldi (1^ fase: Ala di via Santa Valeria)</p> <p>2025: ultimazione ristrutturazione 1^ fase, insediamento e avvio Funzioni universitarie (Ala di via Santa Valeria);</p> <p>2028: avvio interventi di ristrutturazione 2^ fase (Caserma Garibaldi complessiva), a seguito completamento interventi A.T.S.I.S. e trasferimento Polizia di Stato presso Caserma Montello;</p> <p>2030: ultimazione interventi di ristrutturazione e rifunionalizzazione Caserma Garibaldi</p>
--	--	---

<p><b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Nel complesso edilizio non sono realizzabili impianti fotovoltaici in quanto ambito tutelato ai sensi D. Lgs. 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio"</p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b></p>	<p>Fase 1 (Ala via Santa Valeria – consumi complessivi stimati da progetto esecutivo): 393 MWh/anno</p> <p>Fase 2 (parte rimanente compendio – consumi complessivi stimati da progetto preliminare): 1457 MWh/anno</p> <p>Totale (fase 1+fase 2) = 1850 MWh/anno</p>

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	(se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	-				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO	Fase 1: Interventi riqualificazione Ala di Via S. Valeria  Fase 2: Interventi riqualificazione parte rimanente Caserma  Totale (a fine fase 2  (la neutralità carbonica si ottiene in quanto per il compendio ex Caserma Garibaldi verrà acquistata esclusivamente energia rinnovabile con garanzia di origine)	Fase 1: 0 kg CO2eq/anno  Fase 2: 0 kg CO2eq/ anno  Totale: 0 kg CO2eq/ anno	Fase 1: 135'000 kg CO2eq/anno  Fase 2: 502'000 kg CO2eq/anno  Totale: 637'000 kg CO2eq/anno (calcolo riferito a situazione standard conforme ai minimi normativi)	Fase 1: -135'000 kg CO2eq/anno  Fase 2: -502'000 kg CO2eq/anno  Totale: -637'000 kg CO2eq/anno
EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive						
ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI						

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.07 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.26 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.68 3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input checked="" type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq 1000 <input type="checkbox"/> altro: indicare
----------------------	---	--

	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	<p>Al termine della rifunzionalizzazione complessiva della ex caserma in sede universitaria potrà essere attuata la progressiva dismissione delle sedi più decentrate dell'Ateneo con aggregazione delle Funzioni universitarie nel Campus di Largo Gemelli e piazza Sant'Ambrogio. Tale sinergia consentirà un minor impatto ambientale complessivo delle Sedi dell'Ateneo per il trasferimento di funzioni attualmente presenti in edifici con minor efficienza energetica e maggiori dispersioni, oltre che per l'ottimizzazione logistica e operativa nell'uso degli spazi. L'aggregazione delle sedi in unico campus, ubicato in prossimità di fermate MM servite da diverse linee oltre che in prossimità stazione Ferrovie Nord, determinerà inoltre un minor traffico stradale per la riduzione degli spostamenti e l'ottimizzazione nell'uso dei mezzi di trasporto.</p>
--	--	---

<p><b>3. GOVERNANCE E COSTI</b></p>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	<p>I tempi di attuazione dell'A.T.S.I.S. e conseguentemente dell'avvio della Fase 2 degli interventi di ristrutturazione e rifunzionalizzazione della Caserma Garibaldi sono condizionati da procedure della Pubblica Amministrazione in relazione anche agli interventi presso le Caserme Montello e Santa Barbara.</p>
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	<p><del>Totale pluriennale: € 300.000.000, di cui:</del>  <del>- Valore immobile: € 88.000.000</del>  <del>Interventi ristrutturazione, compreso progetti, D,L, IVA e oneri complementari, escluso allestimenti:</del>  <del>1^ fase (Ala S. Valeria): € 43.000.000</del>  <del>2^ fase (completamento compendio): € 169.000.000</del></p>
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b></p> <p>Se applicabile.</p>	
	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p>

		<p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	---

**10.**

**Università degli Studi di Milano - Statale**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

**Climate City Contract della Città di Milano**

**Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica**

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030.**

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.**

A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-seconde e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Rifeorestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

**PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

**PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

### Iniziative dell'Università in riferimento alla sostenibilità ambientale

Per quanto riguarda lo sviluppo sostenibile l'Università Statale di Milano ha in atto azioni e iniziative a sostegno di nuovi modelli di crescita e stili di vita consapevoli. Acqua, rifiuti, energia, mobilità, welfare e benessere della persona, disabilità e politiche di genere sono temi al centro di una sorta di "agenda per la sostenibilità", iniziata 30 anni fa, ma che l'Università Statale ha voluto formalizzare negli ultimi anni attraverso la creazione e la partecipazione attiva a progetti di Ateneo e network cittadini, nazionali e internazionali.

Tramite il progetto Minerva 2030, lanciato nell'ottobre 2018 e coordinato dal prof. Stefano Bocchi, delegato per lo sviluppo sostenibile della Statale, l'Ateneo promuove, insieme all'intera comunità universitaria e grazie ai gruppi di lavoro che operano per la realizzazione delle diverse azioni, una vera e propria cultura della sostenibilità.

L'Università Statale, con il Progetto Minerva 2030, ha individuato idee e persone con cui costruire una più ampia e attiva partecipazione al raggiungimento dei 17 obiettivi dell'Agenda 2030 ONU per lo Sviluppo Sostenibile, che rappresentano la bussola per il prossimo decennio a favore di uno sviluppo basato su un patto sociale trasversale fra le diverse generazioni.

È stato così attivato nel 2019 un processo progressivo di consultazioni interne all'ateneo nei confronti dei dipartimenti al fine di individuare tematiche, ambiti di ricerca e didattica, docenti, ricercatori, personale maggiormente interessati ad essere coinvolti nel programma "Statale per la Sostenibilità" al fine di potenziare anche la terza missione, vale a dire le interazioni fra la Statale e gli ambiti esterni ad essa.

In seguito a questo primo passaggio interno, nell'anno successivo (2020) si sono progressivamente rafforzate le reti esistenti e attive sui temi della sostenibilità. Si sono in particolare consolidati i rapporti con altri Atenei Milanesi a partire dal Politecnico (Campus Sostenibile) e Bicocca, ma non solo. Particolarmente importante e strategico è il rapporto con le Istituzioni come Comune di Milano, Città Metropolitana e Regione, così come con altri attori impegnati sul fronte di progetti di sostenibilità come Fondazione Cariplo, Fondazione Feltrinelli, MM spa, Triennale, Musei (2020 – 2023).

In futuro saranno ulteriormente valorizzati i rapporti esistenti ed eventualmente costituiti nuovi tavoli tecnici con le industrie del territorio per i progetti dell'Università degli Studi di Milano - Aziende sulla sostenibilità, utili per elaborare nuove strategie operative condivise con le aziende per tutti gli ambiti di competenze

universitarie. Infine, verranno potenziati i rapporti con i media sui temi del percepire, comunicare, dibattere, approfondire i temi di Agenda 2030.

L'Ateneo è fortemente impegnato nelle attività sulla sostenibilità ambientale, che vanno dalla riduzione della plastica, alla raccolta differenziata dei rifiuti, al risparmio energetico, alla mobilità sostenibile, anche sulla base di quanto previsto da appositi piani di programmazione (es. Piano energetico, Piano triennale Edilizia, Progetto Minerva 2030) e da quanto promosso dalla Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS). È stata costituita nel 2022 la Direzione Edilizia e Sostenibilità, struttura amministrativa che provvede al coordinamento delle politiche per la sostenibilità e della tematica ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione.

In particolare, nella direzione di cui sopra l'Ufficio Sostenibilità non solo promuove l'ottimizzazione dei processi sui temi della sostenibilità nell'ottica di una migliore gestione delle risorse energetiche e idriche e della tutela dell'ambiente, ma anche iniziative per la diffusione di buone pratiche e campagne di comunicazione per incentivare politiche di sostenibilità. Si occupa inoltre della gestione dei rifiuti prodotti dall'Ateneo.

In contemporanea alla costituzione Direzione Edilizia e Sostenibilità, ha visto la nascita di un nuovo gruppo di lavoro denominato "Green Office" costituito da docenti, personale tecnico/amministrativo e studenti con il compito di sviluppare i temi della sostenibilità all'interno dell'Ateneo, parallelamente a questo gruppo è stato creato dalla Direzione Generale un gruppo di lavoro denominato "Energy Team" con il compito di facilitare l'interazione delle varie strutture amministrative/gestionali dell'Università per sviluppare tutti quei temi di risparmio energetico e buone pratiche, implementabili all'interno dell'Ateneo.

Inoltre è presente in Ateneo la figura del Mobility Manager (fa parte della Direzione Generale), che contribuisce all'elaborazione del Piano di Mobilità dell'Ateneo, e partecipa alle iniziative locali e nazionali di mobilità sostenibile, quali il gruppo Coordinamento Nazionale dei Mobility Manager delle Università Italiane della RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile).

L'Ufficio dell'Energy Manager (fa parte della Direzione Edilizia e Sostenibilità) garantisce la predisposizione e l'aggiornamento del Bilancio Energetico d'Ateneo. Promuove pratiche d'uso dell'energia razionali e conservative, individuando le azioni, gli interventi e le procedure per garantire il buon uso dell'energia. Attua verifiche sugli interventi sottoposti alle politiche di risparmio energetico.

Anche mediante l'attività didattica e divulgativa rivolta ai propri studenti, nonché alla cittadinanza, l'Ateneo è impegnato a favorire la sensibilizzazione sui temi della sostenibilità ambientale con la promozione di iniziative a ciò atte.

Nell'ambito del progetto Minerva 2030, a partire dal 2019 è stato costituito un gruppo di lavoro al fine di individuare gli ambiti di azione, sia interni sia esterni all'Ateneo, sia le modalità di sviluppo degli obiettivi di Agenda 2030, includendo le diverse componenti dell'Università, anche per potenziarne il dialogo, con particolare attenzione nei confronti dei gruppi degli studenti. Fra gli obiettivi stabiliti è rientrato quello di fare emergere, comunicare e potenziare quanto la Statale sta già facendo in termini di sostenibilità.

Per una migliore comprensione delle attività previste è possibile consultare i seguenti documenti:

#### Progetto Minerva 2030

<https://www.unimi.it/it/terza-missione/responsabilita-sociale/sostenibilita/progetti/minerva-2030>

#### Report Sostenibilità

[https://www.unimi.it/sites/default/files/2021-08/Report%20sostenibilit%C3%A0%202021\\_Universit%C3%A0%20degli%20Studi%20di%20Milano.pdf](https://www.unimi.it/sites/default/files/2021-08/Report%20sostenibilit%C3%A0%202021_Universit%C3%A0%20degli%20Studi%20di%20Milano.pdf)

Tra le iniziative già avviate e/o realizzate, possono essere annoverate le seguenti:

#### PLASTIC FREE

Con particolare riferimento all'utilizzo della plastica e all'intenzione di ridurre drasticamente la sua presenza nel mercato dei beni di consumo, si è considerata l'opportunità di avviare delle iniziative atte a una immediata, o graduale, riduzione - nonché futura eliminazione – del suo utilizzo, e nel caso specifico, delle bottiglie d'acqua di plastica da parte della comunità accademica.

A tal fine, il Consiglio di Amministrazione, nella seduta del 28 maggio 2019, ha approvato la pubblicazione di avviso pubblico per la ricerca di operatori economici da invitare alla procedura per l'affidamento del contratto di sponsorizzazione, ex art. 19, c. 1, D.Lgs. n. 50/2016, finalizzato alla realizzazione di iniziative a supporto del progetto "plastic free" sostenibilità ambientale presso l'Università degli Studi di Milano.

- distribuzione gratuita di borracce di alluminio in favore della comunità accademica;
- realizzazione di n. 4 casette dell'acqua presso varie sedi dell'Università degli Studi di Milano;
- realizzazione di 10 nuovi punti di prelievo di acqua potabile presso varie sedi dell'Università degli Studi di Milano.

È stata inoltre attuata l'installazione di 41 distributori piccoli presso i dipartimenti e le residenze universitarie, oltre ad altri 25 distributori più grandi da posizionare nei settori didattici in sostituzione dei vending di bottigliette. Dall'installazione della prima casetta dell'acqua a oggi si stima l'erogazione di oltre n. 1.500.000 L di acqua, con un risparmio di n. 3.000.000 bottiglie di plastica e di n. 60.000 Kg di CO2 non immessi in atmosfera. Plastic free è collegata con il progetto BeviMi: Statale, Politecnico e Bicocca insieme per il consumo responsabile di acqua.

#### RISPARMIO ENERGETICO

La Direzione Edilizia e Sostenibilità, in sintonia con il Piano Strategico triennale e le attività di programmazione edilizia, redige annualmente il Piano Energetico, che si inserisce a pieno titolo tra gli strumenti di cui si dota l'Università per garantire l'impegno nell'attività di gestione dei consumi e risparmio energetico. Gli obiettivi principali del Piano Energetico sono i seguenti:

1. analisi energetica continua del patrimonio edilizio;
2. migliorare l'efficienza energetica ed idrica degli edifici;
3. ridurre l'utilizzo di energia da fonti fossili non rinnovabili e favorire l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili;
4. favorire una gestione del patrimonio edilizio in una logica "LIFE CYCLE" ;
5. promuovere nuove campagne di informazione/formazione e consolidare quelle attivate negli anni passati, per sensibilizzare gli occupanti verso i temi dell'efficienza energetica.

#### IMPLEMENTAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA NELLE AULE

La collocazione di set per la raccolta separata di rifiuti indifferenziati-carta-plastica-lattine nelle aule, già realizzata, su richiesta degli studenti, nel settore didattico di Via Conservatorio/Via Passione/Via Livorno, interesserà nel corso del 2021-2022 anche le aule con capienza superiore a 100 posti di Città Studi e del Centro Veterinario di Lodi.

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni"** (suddivisa in 3 parti) duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).		

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalent e)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella</u>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive					

<sup>1</sup>La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<u>tabella di seguito)</u>	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.6 17	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.0 77	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.2 67	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.16 4	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.05 9	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.14 9	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.6 83	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.24 7	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti	

	e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	
--	---	--

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

*Sistemi energetici:* passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

*Edifici/ambienti interni:* Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

*Mobilità/trasporti:* Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

*Economia circolare e rifiuti:* Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

*Infrastrutture verdi e Nature-based solutions:* Rifevoluzione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### **PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### **PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.



## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la “Scheda raccolta azioni” (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l’avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	1 – Nuovo campus scientifico MIND in area Ex Expo 2015
	<b>Referente</b>	Ing. Irene Bonera
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell’intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Campus universitario
	<b>Localizzazione</b> Indicare l’area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Da completare
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell’azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Nell’ambito del più ampio progetto di “rigenerazione urbana” dell’area Expo 2015 l’Università degli Studi di Milano ha portato il progetto di realizzare un campus universitario scientifico all’avanguardia per trasferire didattica e ricerca attualmente presenti presso i propri edifici di Città Studi. Il progetto prevede la nuova edificazione di n.5 building progettati secondo i paradigmi NZEB e dotati di sistemi energetici con l’adozione di una precisa politica di “Zero Carbon Emission”, con l’abbandono delle tecnologie che utilizzano fonti energetiche tradizionali per sposare appieno l’utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.	

	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Il progetto prevede l'edificazione del nuovo Campus scientifico e tecnologico MIND di UNIMI a partire dal 2024 e conclusione nel 2028. A partire dal 2027 ci sarà il progressivo spostamento delle aree didattiche e strutture di ricerca da Citta Studi a MIND.</p>
--	--	---

<p><b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Impianto fotovoltaico: 1000 MWh/anno</p>				
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Intero fabbisogno energetico Campus: 40.000 MWh/anno</p>				
	<p><b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)</p>					
	<p><b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup></b></p>	<p>AMBITO DI AZIONE</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Emissioni a fine</p>	<p>Emissioni (Baseline)</p>	<p>Delta (emissioni evitate)</p>

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti

	<b>(kg CO2eq/anno)</b>  <b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>			realizzazione del progetto		
		SISTEMA ENERGETICO	Strategia energetica basata sull'eliminazione di fonti energetiche fossili	0	7.007.000 kgCO2eq	- 7.007.000 kgCO2eq
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		0	7.007.000 kgCO2eq	- 7.007.000 kgCO2eq

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.07 7	
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.26 7	
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi

pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi

		<p>nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	--



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

*Sistemi energetici:* passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

*Edifici/ambienti interni:* Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

*Mobilità/trasporti:* Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

*Economia circolare e rifiuti:* Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

*Infrastrutture verdi e Nature-based solutions:* Rifeorestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### **PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### **PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la “Scheda raccolta azioni” (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	2 – Nuovo campus umanistico Beni Culturali in Città Studi
	<b>Referente</b>	Ing. Irene Bonera
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Campus universitario
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Da completare
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<p>Nell'ottica generale della riorganizzazione delle attività e delle sedi voluta dall'Università degli Studi di Milano, si inserisce il presente progetto di un nuovo Campus Urbano in grado di accogliere al meglio gli spazi del Dipartimento di Beni Culturali da collocare nel compendio edilizio di Via Celoria 10 (Città Studi) che ospitava fino a qualche anno fa la facoltà di Veterinaria.</p> <p>Il progetto prevede quindi da un lato la ristrutturazione degli edifici storici e dall'altro la creazione di nuovi volumi destinati a contenere tutte le funzioni didattiche che non è possibile ospitare all'interno dei manufatti storici.</p> <p>Il progetto prevede totale riqualificazione dei sistemi energetici che saranno di tipo centralizzato per climatizzazione invernale/estiva mentre ogni edificio avrà il proprio sistema di produzione ACS. Tutti i sistemi energetici sono improntati ad una precisa politica di “Zero Carbon</p>	

		Emission", con l'abbandono delle tecnologie che utilizzano fonti energetiche tradizionali (fossili) per sposare appieno l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (impianto fotovoltaico in locale ed acquisto di energia elettrica con Garanzia di Origine).
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Il progetto prevede due fasi d'intervento: Fase 1 e Fase 2. Si prevede il completamento della Fase 1 entro il 2025 e della Fase 2 entro il 2026

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Impianto fotovoltaico: <b>340,350 MWh/anno</b>
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Intero fabbisogno energetico Campus: Dato consumi previsti non disponibile
	<b>Variazione dei consumi</b>	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup></b> <b>(kg CO2eq/anno)</b> <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Strategia energetica basata sull'eliminazione di fonti energetiche fossili	0	<b>603.000 kgCO2eq/anno</b>	<b>- 603.000 kgCO2eq/anno</b>	
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)					
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
	MOBILITA' E TRASPORTI					
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS					
	Totale			0	<b>603.000 kgCO2eq/anno</b>	<b>- 603.000 kgCO2eq/anno</b>

Schema "Fattori di emissione"

	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
--	---------	------	------	-------

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Ambito				
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.07 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.26 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.68 3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	

	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.</p>	
	<p><b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-seconde e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### PARTE A: le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### PARTE B: (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la “Scheda raccolta azioni” (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l’avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	3 – Gestione Centrali Termiche edifici energivori mediante creazione Energy Team di Ateneo
	<b>Referente</b>	Ing. Irene Bonera
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edifici energivori in uso all'Università degli Studi di Milano
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Da completare
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<p>Nell’ottica di dotarsi di strumenti efficaci per affrontare le frequenti crisi del mercato energetico l’Università degli Studi di Milano si è dotata di un gruppo di lavoro interdisciplinare denominato “Energy Team” delegato dalla Direzione Generale a proporre un piano di interventi di efficientamento energetico che potesse rispondere in tempi rapidi alle ricadute economiche e sociali della crisi energetica post emergenza sanitaria COVID 19 esplose nel corso del 2021/2022. Forti dei risultati ottenuti nel primo anno di lavoro si è deciso di consolidare alcune scelte fatte in un contesto emergenziale per farle diventare degli standard di gestione del patrimonio edilizio di Ateneo.</p> <p>Il minimo comune denominatore di questo progetto è stato individuare interventi principalmente gestionali sui sistemi energetici, di facile applicabilità su larga scala, con investimenti contenuti e rapido tempo di ritorno.</p> <p>I principali interventi inseriti nel progetto sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzazione orari di accensione/spengimento impianti termici/frigoriferi</li> <li>- Ottimizzazione temperature di comfort invernale ed estivo</li> <li>- Ottimizzazione gestione impianti termici e di ventilazione nei periodi di pausa delle lezioni (vacanze estive, invernali, periodo esami etc.) in edifici a principale destinazione d’uso didattica.</li> </ul>	

	<p><b>Tempistiche</b>  Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Il progetto è iniziato nella stagione invernale 2022-23 ed è previsto che rimanga attivo nei prossimi anni.</p>
--	--	--

<p><b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b>  (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente )</p>	<p><b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b>  (se previsto dall'intervento )</p>	<p><b>18 MWh/anno</b></p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b>  (se previsto dall'intervento )</p>	<p><b>13.000 MWh/anno</b></p>
	<p><b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b>  (applicabile se progetto sugli owned assets)</p>	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
<b>SISTEMA ENERGETICO</b>		Strategia energetica basata su migliore gestione ed ottimizzazioni e impianti energetici	<b>3.410.000 kgCO2eq/anno</b>	<b>4.263.000 kgCO2eq/anno</b>	<b>- 853.000 kgCO2eq/anno</b>	
<b>EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)</b>						
<b>ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI</b>						
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>						
<b>INFRASTRUTTURE VERDI E NBS</b>						

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		Totale		3.410.000 kgCO2eq/anno	4.263.000 kgCO2eq/anno	- 853.000 kgCO2eq/anno
--	--	--------	--	---------------------------	---------------------------	---------------------------

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No

		<p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>
--	--	---

**11.**

**Università degli Studi di Milano - Bicocca**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - BICOCCA

<b>PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione.....</b>	<b>2</b>
Efficientamento energetico delle infrastrutture edilizie ed impiantistiche per la didattica e la ricerca .....	4
Potenziamento e rinnovamento delle residenze universitarie .....	5
Interventi di prototipazione di edilizia sostenibile e Smart Campus: il progetto MUSA .....	5
La progettualità nell'ambito del Mobility Management e il progetto MOST .....	6
Le Nature-Based Solutions e le infrastrutture verdi di Ateneo. Il Centro Nazionale per la Biodiversità (NBFC) e gli ulteriori progetti di ricerca applicata nell'ambito della sostenibilità .....	7
Progetto TECLA (Terra CLima e Ambiente) .....	9
Economia circolare e rifiuti .....	9
<b>PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset.....</b>	<b>10</b>
1 - U1 ATLAS-U2 QUANTUM - Manutenzione straordinaria ed efficientamento energetico .....	10
2- U3 BIOS-U4 TELLUS - Manutenzione straordinaria .....	13
3 - PIAZZA DELLA SCIENZA - Manutenzione straordinaria della piazza con intervento di aumento delle aree verdi e lavori di deimpermeabilizzazione.....	16
4 - U05 RATIO - Ristrutturazione immobile .....	19
5 - U07 CIVITAS - Ristrutturazione immobile .....	22
6 - U9 KOINE' - Lavori di manutenzione straordinaria del comparto ex-CNR e ristrutturazione di una porzione di edificio per realizzazione di spazi didattici (IV lotto) .....	25
7 - U10 LOGOS - Nuovo edificio destinato a didattica e uffici dipartimentali e residenza universitaria (104 posti letto) e Realizzazione di V19 BOSCO URBANO .....	28
8 - BICOCCA STADIUM - II Lotto Centro di Medicina Sportiva e III Lotto Centro di Aggregazione e Cultura del Tempo Libero .....	31
9 - U19 ERGON - I e II lotto - Ristrutturazione di un edificio esistente per la realizzazione di laboratori di ricerca universitaria e della facility "Carroponte".....	34
10 - VIVAIO BICOCCA.....	37
11 - U42 RESIDENZA UNIVERSITARIA COMASINA (156 posti alloggio) e Riqualficazione degli spazi a verde .....	43
12 - U52 RESIDENZA UNIVERSITARIA SIRENEI (132 posti alloggio) Completamento .....	46
13 - U92 - Intervento di restauro della residenza universitaria Casa Marmont di Gio' Ponti .....	49
14 - MUSA - MULTILAYERED URBAN SUSTAINABILITY ACTION.....	52

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

Fin dalla sua istituzione l'Università di Milano-Bicocca ha scelto di impegnarsi attivamente per lo sviluppo sostenibile proponendosi come modello educativo e comportamentale.

L'Ateneo aderisce alla [RUS](#) (Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile), ha istituito il gruppo [BASE](#) (Bicocca Ambiente Società Economia) un comitato scientifico multidisciplinare formato da docenti, ricercatori, studenti e personale tecnico/amministrativo con il compito di definire le politiche di sostenibilità dell'Ateneo e ha predisposto negli anni una serie di Piani Strategici (da ultimo il [Piano 2023-2025](#)) attenti al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030, dell'efficientamento energetico e della decarbonizzazione.

A partire dal 2023 l'articolazione delle sue unità organizzative comprende, all'interno dell'Area Infrastrutture e Approvvigionamenti, il Settore Sostenibilità, con le funzioni di *green office* di Ateneo.

L'analisi integrata dell'inventario delle emissioni di Ateneo in rapporto al proprio asset immobiliare, impiantistico e del verde, le indagini sugli spostamenti Casa-Università ed i dati raccolti per la redazione del report di sostenibilità, hanno permesso di individuare gli ambiti più critici di produzione di CO<sub>2</sub> (riscaldamento, elettricità, mobilità), su cui si deve agire anche grazie al coinvolgimento dell'intera comunità accademica.

Alla luce di ciò si è programmato un piano di rinnovamento del patrimonio immobiliare che, considerando gli edifici terminati dal 2022 e fino al 2030 vede un investimento del valore di oltre 240 milioni di euro.

Il piano si rivolge contemporaneamente al completamento del masterplan gregottiano e all'ammodernamento ed efficientamento di quelli esistenti, senza ulteriore consumo di suolo. Un ambizioso programma di rilancio e rinnovamento delle infrastrutture edilizie, fondamentali per la didattica e la ricerca, nonché delle residenze universitarie, con l'uso di fonti di energia alternative (potenziamento degli impianti fotovoltaici di Ateneo e geotermia), l'efficientamento degli involucri (sostituzione dei serramenti e cappotto termico), l'avanzamento del piano di revamping dei sistemi con illuminazione a LED, il rafforzamento del monitoraggio ambientale degli spazi attraverso l'implementazione di sistemi BMS e di nuova sensoristica, nonché il rinnovamento e/o l'ottimizzazione del tuning degli impianti termici ed elettrici.

Il programma di ammodernamento infrastrutturale e tecnologico ha ottenuto finanziamenti per un importo di oltre 90 milioni di euro tra fondi ministeriali (Ministero dell'Università e Ricerca a valere sul Fondo per l'edilizia universitaria (DM 1432 del 23 dicembre 2022) e le residenze universitarie, fondi destinati all'acquisto di grandi attrezzature scientifiche (DM 1274/2021) e fondi regionali.

Questo programma è completato e arricchito dagli investimenti materiali e immateriali previsti nell'ambito dei progetti del PNRR (comprensivo dei progetti MUSA, NBFC e MOST) che prevedono la creazione di Joint e Living Labs con la realizzazione congiunta (tra Ateneo e aziende) di prototipi per nuove tecnologie sostenibili o soluzioni smart da implementare e testare in situ all'interno del campus di Bicocca, per la realizzazione di uno Smart Campus, in collaborazione con le università partner e gli Enti istituzionali, garantendone la replicabilità e scalabilità. Tali prototipi comprendono:

- scelte energetiche e di utilizzo di fonti rinnovabili, verso la realizzazione di distretti carbon neutral;
- soluzioni a sostegno della mobilità dolce a basso impatto ambientale, dell'economia circolare e della biodiversità.

L'implementazione fisica di tali prototipi nel campus conferisce all'Ateneo il ruolo di laboratorio per la sperimentazione e consente di equipaggiare le strutture edilizie dell'Ateneo con soluzioni innovative e sostenibili in materia di efficientamento energetico, illuminazione, videosorveglianza e utilizzo di servizi di mobilità.

Le ulteriori strategie di intervento dell'Ateneo verso la decarbonizzazione sono orientate, in un'ottica di ampio respiro, ad azioni multidisciplinari diffuse a tutti gli ambiti e livelli Universitari:

- organigramma: la necessità di allinearsi ai criteri internazionali di sviluppo e sostenibilità ha coinvolto tutta la struttura amministrativa dell'Ateneo, che ha programmato e messo in atto politiche integrate di sostenibilità con azioni di razionalizzazione e riorganizzazione interna anche al fine di creare sinergie tra le diverse aree tecnico/amministrative;
- mobility management: le azioni positive programmate nell'ambito della mobilità sostenibile si sono rivolte principalmente agli spostamenti casa-università attraverso interventi mirati sia a potenziare infrastrutture e servizi per la mobilità dolce (come la realizzazione di velostazioni per il ricovero sicuro delle biciclette, il convenzionamento con aziende di Sharing-mobility) sia ad incentivare l'utilizzo del Trasporto Pubblico con iniziative direttamente finanziate dall'Ateneo (navette dedicate alla connessione intermodale dei campus Bicocca con il Trasporto Pubblico locale) o in collaborazione con le istituzioni (i Comuni di Milano e Monza, le Aziende di trasporto Pubblico per l'ottimizzazione delle corse e degli orari dei mezzi);
- formazione e comunicazione: l'attenzione ai temi della sostenibilità ha interessato a 360° l'ambito della didattica. A livello di formazione continua sono stati attivati corsi trasversali sui goals dell'agenda 2030 in e-learning fruibili da parte di tutta la comunità universitaria, mentre con riferimento alla formazione accademica l'offerta si è arricchita di insegnamenti su specifici temi legati alla sostenibilità (ad oggi lo studente ha la possibilità di verificare in modo semplice e intuitivo quale obiettivo dell'Agenda 2030 è perseguito da ogni insegnamento) oltre che, con l'istituzione della Bicocca Academy sono stati avviati master di I e II livello su tali temi (si citano tra tanti: "Sostenibilità in Diritto Finanza e Management SiLFiM" e "Cibo e Società: innovare pratiche, politiche e mercati alimentari");
- gestione dei rifiuti: gli obiettivi di Waste and resource management d'Ateneo riguardano la valorizzazione delle risorse e miglioramento della gestione dei rifiuti, con riferimento agli obiettivi della Circular Economy. L'Università degli Studi di Milano – Bicocca produce rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e rifiuti urbani, questi ultimi raccolti previa differenziazione all'origine nelle frazioni di carta/cartone, vetro, metallo e plastica, indifferenziato. La frazione umida è raccolta dal gestore del servizio ristorazione. Circa il 70% dei rifiuti urbani raccolti dalle eco-isole viene differenziato;
- food and water management: la realizzazione di azioni di governo finalizzate alla promozione di cibo salutare e sostenibile ed alla salvaguardia delle risorse si è concretizzata e si sta concretizzando nella progettazione e gestione di appalti per servizi di ristorazione plastic-free più attenti alla qualità dell'offerta (con le diete nutrizionalmente complete), nella prescrizione delle tipologie di alimenti da rendere disponibili nelle vending machines e con la realizzazione di aree dedicate al consumo di cibo portato da casa. In sinergia con le azioni per limitare la produzione di rifiuti ed evitare gli sprechi, è in programma un rafforzamento dei punti di erogazione dell'acqua potabile che nel solo anno 2022 hanno permesso di risparmiare la produzione di circa 6.000 kg di rifiuti di plastica da bottiglie;
- stili di vita e inclusione: da sempre l'Università di Milano - Bicocca si è posta come Ateneo aperto a tutti, impegnandosi da una parte nella riduzione delle disuguaglianze e dall'altra nella promozione di politiche per l'adozione di corretti stili di vita. Le politiche della governance prevedono una serie di servizi a disposizione della comunità accademica come la navetta dedicata al trasporto dei portatori di handicap nel tragitto casa/università, gli interventi costanti per l'accessibilità degli spazi promossi con il progetto B-Map (il comune di Milano ha riconosciuto il comparto Bicocca come una delle aree cittadine a minor presenza di barriere architettoniche), l'istituzione di un ufficio dedicato agli studenti con disabilità. A questo si aggiungono interventi a favore della salute e del benessere della comunità accademica: l'istituzione del programma dual career a favore degli studenti atleti, gli interventi edilizi ancora in corso e programmati per il futuro per il completamento delle strutture sportive ed il centro di medicina per lo sport a cui si aggiungono la creazione/ristrutturazione di spazi verdi di condivisione e socialità, la realizzazione di residenze universitarie destinate ad ospitare studenti fuorisede economicamente svantaggiati, l'istituzione di borse di studio e meccanismi premiali per gli studenti meritevoli;
- gestione e promozione del verde: è in fase avanzata di progetto la realizzazione del Bosco Urbano ad uso pubblico di 19.151 mq adiacente il nuovo edificio universitario U10, a completamento del master plan gregottiano, che rappresenta un ampliamento considerevole (oltre il 40% di superficie verde) del Campus universitario di Milano. In aggiunta la depavimentazione di alcune zone dell'Ateneo (Piazza della Scienza), la creazione di spazi per l'educazione ambientale e la promozione della biodiversità (il Vivaio Bicocca) e l'individuazione di azioni strutturali con l'applicazione dell'approccio Nature Based Solutions nella realizzare e gestione di edifici e spazi verdi pertinentiali garantirà una rigenerazione urbana dell'intero quartiere.

## ***Efficientamento energetico delle infrastrutture edilizie ed impiantistiche per la didattica e la ricerca***

Nel periodo 2022-2030 sono in previsione, come da indicazioni delle redigenti Linee Guida d'Ateneo per la riduzione dei consumi e l'efficientamento energetico e il loro monitoraggio (da integrare nel più ampio Piano di Sostenibilità di Ateneo), l'incremento delle fonti rinnovabili e la decarbonizzazione, con individuazione di azioni, interventi e procedure migliorative nel breve, medio e lungo periodo di tipo organizzativo, gestionale, operativo e di monitoraggio nella conduzione degli impianti e delle strutture, nonché di scelta comparata della più opportuna contrattualizzazione dei servizi di gestione energia, nonché di tipo tecnologico/strutturale e di quant'altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia.

Considerando il 2021 come base-line, l'energia elettrica acquisita in convenzione Consip per le utenze intestate direttamente all'Università (95% del totale) è in Opzione Verde con certificazione della fornitura da sole fonti rinnovabili, tramite Garanzia di Origine (GO) e gli edifici del Campus di Milano U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U9, U12, U17 e U27 sono allacciati al TLR+ACS e TLF (al teleraffrescamento con esclusione degli edifici U5, U9 e U27) con fornitore A2A Calore e Servizi srl (Impianto di produzione Tecnocity-Bicocca: Combustibile usato gas naturale; potenza installata 10 MWe, 10 MWf e 41 MWt di cui 16 MWt da cogenerazione, Unità di produzione: n. 2 turbogas da 5 MWe + 8 MWt ciascuno; n. 3 caldaie a gas da 25 MWt totali; n. 2 serbatoi di accumulo termico da 700 m3 ciascuno).

La proposta di azioni migliorative, oltre a continuare la compensazione dell'energia elettrica con acquisti verdi e il perseguimento dei contratti di TLR+ACS e TLF, verte all'ottimizzazione di tipo organizzativo, gestionale e operativo nella conduzione degli impianti e delle strutture, tra cui:

- nuove soluzioni per il monitoraggio e la gestione ottimizzata degli impianti e delle reti;
- sistemi di razionalizzazione d'uso degli spazi (es. introduzione di criteri di sistemi di calcolo dei consumi energetici nell'assegnazione delle aule d'Ateneo che tengano conto anche dei fattori di minor consumo energetico, riorganizzazione dei CED, centri stella e laboratori informatici in ottica di efficientamento energetico, valutazione dei consumi energetici di ampliamenti e realizzazione di nuovi laboratori di ricerca, regolazione delle accensioni degli impianti di climatizzazione e delle temperature di set-point mantenute negli ambienti, spegnimento dell'illuminazione e degli apparecchi elettrici in determinate fasce orarie e la verifica dello spegnimento dell'illuminazione interna notturna (salvo illuminazione di sicurezza) e di tutti gli apparecchi elettrici non necessari, etc.);
- ottimizzazione ambienti in ottica di benessere termo-igrometrico, qualità dell'aria e comfort visivo;
- soluzioni tecniche per favorire la partecipazione degli utenti rivolto al risparmio energetico che tenga conto dell'interazione utente-edificio-comunicazione;
- interfaccia con referente Terzo responsabile per analisi energetica, valutazioni, aggiornamento database consumi.

Le proposte di interventi tecnologici/strutturali riguardano la produzione di energia attraverso l'uso di fonti energetiche rinnovabili (verranno installati circa 4.000 mq di pannelli fotovoltaici per una potenza complessiva pari a circa 1.000 kWp e una produzione pari a circa 1 milione di kWh/anno), implementazione di sistemi di controllo BMS su tutti i vettori energetici -calore, energia frigorifera, energia elettrica, gas metano, acqua potabile- e qualità dell'aria degli edifici, efficientamento dell'involucro edilizio, revamping impianti elettrici e termici, opere di relamping illuminazione e implementazione sistemi di gestione illuminazione DALI, installazione e posa di ottimizzazione di tensione e/o quadri di rifasamento, specifiche funzioni di diagnostica predittiva nonché di utilizzo di algoritmi innovativi per la gestione degli impianti di produzione calore, acquisti con CAM, sistema di recupero dell'acqua piovana per flussaggi e irrigazione, etc.).

Sono in fase previsione di cantierizzazione gli interventi di ristrutturazione o manutenzione straordinaria dei principali edifici del Campus di Milano (edifici U1-U2<sup>1</sup> e U3-U4<sup>2</sup> in Piazza della Scienza oltre agli interventi già in corso in U5<sup>3</sup>, U7<sup>4</sup> e U9<sup>5</sup>) al fine di renderli più efficienti, sostenibili e adeguati alle esigenze della ricerca con estensione di sistemi BMS, revamping dei corpi illuminanti, dei sistemi elettrici e UTA, installazione di pannelli fotovoltaici e interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche degli involucri opachi e trasparenti.

---

<sup>1</sup> vedi [1 - U1 ATLAS-U2 QUANTUM - Manutenzione straordinaria ed efficientamento energetico](#)

<sup>2</sup> vedi [2- U3 BIOS-U4 TELLUS - Manutenzione straordinaria](#)

<sup>3</sup> vedi [4 - U05 RATIO - Ristrutturazione immobile](#)

<sup>4</sup> vedi [5 - U07 CIVITAS - Ristrutturazione edificio](#)

<sup>5</sup> vedi [6 - U9 KOINE&#39; - Lavori di manutenzione straordinaria del comparto ex-CNR e ristrutturazione di una porzione di edificio per realizzazione di spazi didattici \(IV lotto\)](#)

In questi stessi edifici verranno eseguiti lavori di ammodernamento delle aule didattiche, adeguate all'implementazione della didattica innovativa, a fruizione ibrida in presenza e a distanza, fisica e virtuale, esperienziale e immersiva.

Al rinnovamento delle strutture esistenti si aggiunge il completamento della costruzione di due nuovi edifici universitari, moderni e sostenibili ad implementazione del polo universitario di Milano Bicocca (che comportano un ampliamento di circa il 10% dell'attuale patrimonio immobiliare universitario ricadente nel Comune di Milano):

- L'edificio U10, avente una superficie lorda complessiva di mq. 20.000, da destinarsi a servizi didattici e spazi dipartimentali per una superficie lorda di mq. 17.000 (porzione U10.1), ed in parte da destinare ad edilizia residenziale universitaria e/o altra destinazione a standard connessa alla funzione universitaria per una superficie lorda di mq. 3.000 (porzione U10.2), su di un sedime di mq. 7.550 (settemila cinquecentocinquanta) con parcheggi nel sottosuolo nella misura minima di mq. 6.000, completamente immerso in un parco<sup>6</sup> dove saranno anche predisposte aule all'aperto, sarà dedicato in parte a residenza universitaria e in parte alle attività di didattica, con aule già predisposte per la didattica innovativa.
- L'edificio U19<sup>7</sup> che sarà completamente dedicato alla ricerca d'avanguardia per quanto riguarda le scienze dure, inclusa la sperimentazione di soluzioni per l'efficientamento energetico grazie alla geotermia (Energy Lab); e sarà in buona parte dedicato a joint lab con aziende, inclusi quelli promossi all'interno del PNRR.

### **Potenziamento e rinnovamento delle residenze universitarie**

Per sostenere e incrementare l'attrattività verso gli studenti fuori sede e internazionali, risulta strategico l'impegno dell'Ateneo alla realizzazione ed accoglienza nelle residenze universitarie, che attualmente ospitano 616 posti letto in diritto allo studio universitario (di cui 388 in Comune di Milano), interventi di riqualificazione ed efficientamento (in U92 - Casa Marmont di Giò Ponti)<sup>8</sup> e l'implementazione di strutture nuove progettate con ampi spazi comuni di studio, convivenza e socializzazione: la residenza U42<sup>9</sup>, inaugurata a settembre 2022, con una capacità di 156 posti letto, e la realizzazione di nuovi edifici in classe A, tendenti al soddisfacimento dei requisiti nZEB (residenze U52<sup>10</sup> (132 posti letto) con previsione di fine lavori al 2027 e U32<sup>11</sup> (per ora ancora in fase di progettualità per 141 posti letto), oltre agli ulteriori posti letto in U10 e in convenzionamento per l'accoglienza complessiva di ulteriori 565 studenti (di cui 533 in Comune di Milano).

### **Interventi di prototipazione di edilizia sostenibile e Smart Campus: il progetto MUSA**

Il progetto [MUSA](#)<sup>12</sup>, coordinato da Università degli Studi di Milano-Bicocca in partenariato con altre quattro Università milanesi, affronta in 6 differenti spoke le strategie di decarbonizzazione con più di 900 ricercatori su tematiche di sostenibilità climatica con riferimento al risparmio di energia, a nuove forme di mobilità e all'implementazione di Nature Based Solutions. Spoke 1 (Rigenerazione Urbana) e Spoke 4 (Finanza) riguardano in modo diretto il tema della transizione ecologica e digitale a livello urbano attraverso la definizione di nuovi modelli e strategie di rigenerazione della città attraverso una progettazione multicriterio in grado di valorizzare le peculiarità del territorio per creare città più sostenibili e resilienti.

La valutazione economica dei diversi elementi, a partire dai servizi ecosistemici delle aree verdi, sino alla stima degli effetti di determinate scelte urbanistiche sulla salute umana saranno fondamentali non solo per quantificare il valore dei processi di rigenerazione, ma anche per individuare leve e modelli di finanziamento di nuovi prototipi di intervento di forestazione urbana, di depavimentazione e mitigazione delle isole di calore<sup>13</sup> oltre che di recupero di aree critiche e dismesse.

---

<sup>6</sup> vedi [7 - U10 LOGOS - Nuovo edificio destinato a didattica e uffici dipartimentali e residenza universitaria \(104 posti letto\) e Realizzazione di V19 BOSCO URBANO](#)

<sup>7</sup> vedi [9 - U19 ERGON - I e II lotto - Ristrutturazione di un edificio esistente per la realizzazione di laboratori di ricerca universitaria e della facility "Carroponte"](#)

<sup>8</sup> vedi [14 - U92 - Intervento di restauro della residenza universitaria Casa Marmont di Gio' Ponti](#)

<sup>9</sup> vedi [12 - U42 RESIDENZA UNIVERSITARIA COMASINA \(142 posti alloggio\) RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI A VERDE](#)

<sup>10</sup> vedi [13 - U52 RESIDENZA UNIVERSITARIA SIRENEI \(144 posti alloggio\) COMPLETAMENTO](#)

<sup>11</sup> vedi [11 - U32 RESIDENZA UNIVERSITARIA DEMOSTENE \(137 posti alloggio\) Completamento](#)

<sup>12</sup> vedi [15 - MUSA - MULTILAYERED URBAN SUSTAINABILITY ACTION](#)

<sup>13</sup> vedi [3 - PIAZZA DELLA SCIENZA - Manutenzione straordinaria della piazza con intervento di aumento delle aree verdi e lavori di deimpermeabilizzazione,](#)

[7 - U10 LOGOS - Nuovo edificio destinato a didattica e uffici dipartimentali e residenza universitaria \(104 posti letto\) e Realizzazione di V19 BOSCO URBANO,](#)

[8 - BICOCCA STADIUM,](#)

[10 - VIVAIO BICOCCA](#)

In questo ambito l'Ateneo promuove la ricerca di scelte energetiche e di utilizzo di fonti rinnovabili e la realizzazione di distretti carbon neutral e Positive Energy Districts (PED) attraverso innovazioni tecniche, schemi e strumenti economici innovativi di produzione e gestione di energia rinnovabile con riduzione dei flussi di energia, materiali e occupazione di suolo.

### **La progettualità nell'ambito del Mobility Management e il progetto MOST**

Nell'ambito del Mobility Management l'Ateneo è impegnato su più fronti con azioni finalizzate ad ottimizzare gli spostamenti casa-università di studenti e personale docente e tecnico/amministrativo secondo forme di mobilità pubblica e attiva. Nel proporsi come Ateneo inclusivo, dove la presenza delle persone rappresenta un valore aggiunto imprescindibile, si vuole consentire alla comunità accademica di raggiungere fisicamente e virtualmente le proprie strutture con il minor impatto carbonico possibile.

Fulcro della progettualità d'Ateneo in materia di mobility management è il *Piano spostamenti casa-lavoro-Università* in fase di aggiornamento.

Come indicato nelle *"Linee guida per la redazione e l'implementazione dei piani degli spostamenti casa-lavoro (PSCL)"* sottoscritte con il *Decreto Interdirettoriale n. 209 del 4 agosto 2021* il piano conterrà, l'analisi dell'offerta e della domanda di mobilità della comunità accademica, le politiche di Ateneo, le azioni positive e gli strumenti per incentivare la mobilità sostenibile, compresi il cronoprogramma e il budget.

In quanto Ateneo affiliato dello Spoke 8 del progetto MOST<sup>14</sup> (MaaS e Servizi Innovativi) è stato possibile integrare le ricerche promosse a livello nazionale con l'indagine sulle modalità di spostamento Casa - Ateneo di Milano-Bicocca, somministrando il questionario elaborato dai ricercatori alla comunità universitaria con un ottimo riscontro (circa il 10% di risposte). L'utilizzo di un medesimo strumento di analisi su diverse realtà universitarie (gli Atenei coinvolti nel progetto MOST\_Spoke 8 sono POLIBA - UNINA - UNIPD - UNICA - UNIMIB) permetterà anche un confronto/collaborazione tra le cinque strutture accademiche per pianificare e verificare l'efficacia delle diverse azioni.

La peculiarità dell'Università di Milano-Bicocca, consistente prima di tutto nel suo essere strutturalmente diffusa sia a livello cittadino (Municipio IX del comune di Milano) sia a livello regionale (con sedi nelle provincie di Monza-Brianza, Sondrio, Bergamo, Lecco), comporta tuttavia una progettazione ad hoc degli interventi in collaborazione con gli Enti locali territorialmente competenti e con i gestori del trasporto pubblico locale.

Sono in essere le seguenti misure finalizzate alla riduzione dell'utilizzo dell'auto privata:

- convenzionamento con il trasporto pubblico per consentire ai dipendenti l'acquisto di abbonamenti annuali ferroviari e dello STIBM (Sistema Tariffario Integrato del Bacino di Mobilità Milano e Monza Brianza) con tariffe agevolate;
- attivazione del programma di scontistica "Trenitalia for Business" per tutta la comunità accademica su tutti i treni del servizio nazionale Freccie e Intercity;
- convenzionamento con vari provider di sharing-mobility attivi su Milano e Lombardia per l'utilizzo a prezzi agevolati di biciclette, scooter e automobili a trazione elettrica;
- predisposizione di un servizio di Ecobus navetta gratuito per tutta la popolazione accademica per il collegamento diretto dei campus di Milano e Monza con le sue residenze universitarie e con la rete TPL (80.000 utenze stimate per il triennio 2022\_2024). Con aggiornamento periodico di percorsi e orari vengono periodicamente sulla base dell'implementazione del TPL e il monitoraggio continuo del tasso di occupazione dei mezzi;

---

<sup>14</sup> MOST - Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile nasce sulla spinta del PNRR con la collaborazione tra 24 università, il CNR e 24 grandi imprese. Il progetto ha la missione di implementare soluzioni moderne, sostenibili e inclusive per l'intero territorio nazionale nell'ambito della mobilità aerea, dei veicoli stradali sostenibili, del trasporto per vie d'acqua e su ferrovia. Nello specifico il MOST si occupa di rendere il sistema della mobilità più "green" nel suo complesso e più "digitale" nella sua gestione, attraverso soluzioni leggere e sistemi di propulsione elettrica e a idrogeno, sistemi digitali per la riduzione degli incidenti, soluzioni più efficaci per il trasporto pubblico e la logistica.

L'Ateneo di Milano-Bicocca partecipa alle attività in qualità di Affiliato, nella cornice di due Spoke:

- SPOKE 8 – MaaS e servizi innovativi
- SPOKE 13 - Sistema di Trazione Elettrica e Batteria

- installazione di una Ciclofficina aperta a tutta la cittadinanza che offre manutenzioni ordinarie e straordinarie di supporto biomeccanico e consulenza tecnica;
- promozione di corsi di alta formazione sui temi della sicurezza e dell'educazione nel settore della mobilità e dei trasporti (Summer School MUST: Mobility Urban Safe and Training).

Il settore Sostenibilità di Ateneo, in accordo con il delegato alla Sostenibilità e Mobility Manager, supportato dalla Governance di Ateneo nonché sentiti i rappresentanti degli studenti, ha programmato, progettato e finanziato le seguenti azioni che verranno attuate a partire dall'anno corrente e troveranno sistematizzazione nell'ambito del PSCL:

- nuovo bando navette 2025-2027 progettato sulla base delle risultanze dell'indagine degli spostamenti della popolazione accademica con percorsi ed orari coordinati con trasporto pubblico locale, con la prescrizione nonché utilizzo di mezzi collettivi a trazione elettrica;
- accordi programmatici con il Comune di Milano, di Monza e Brianza, di Area Metropolitana e Regionale a beneficio non solo del campus di Milano ma dell'intero quartiere: nel dettaglio sono in fase di trattativa la realizzazione di una zona 30 (con limite di velocità a 30km/ora sugli assi di attraversamento carrabile del Campus di Milano), il collegamento ciclo-pedonale con l'area verde del parco nord, la predisposizione di una segnaletica di orientamento, il miglioramento della sicurezza degli spazi pubblici, l'implementazione di piste ciclabili, l'adeguamento delle barriere architettoniche del quartiere e della stazione ferroviaria di Milano Greco Pirelli;
- realizzazione di cinque velostazioni nel campus di Milano-Bicocca, per un totale di oltre 500 posti che permetteranno il ricovero sicuro e protetto delle biciclette. Le prime velostazioni (200 posti circa) saranno operative già a partire dall'anno corrente;
- posizionamento di stazioni di ricarica elettrica per auto e mobilità leggera a disposizione della comunità accademica: un primo studio di fattibilità ha permesso di individuare le collocazioni potenzialmente idonee per quattro infrastrutture di ricarica veicoli complete di proprio punto di fornitura per un totale di 24 postazioni (wall-box/colonnine), sono in fase di studio le modalità di finanziamento attraverso bandi;
- promozione ed educazione alla mobilità ciclistica grazie all'istituzione, con base la ciclo-officina, del gruppo ACS-CICLOESCURSIONISMO e ACS-CICLOTURISMO, e l'apertura di una serie di corsi di introduzione alla riparazione e all'utilizzo della bicicletta in sicurezza aperti a tutta la cittadinanza.

### ***Le Nature-Based Solutions e le infrastrutture verdi di Ateneo. Il Centro Nazionale per la Biodiversità (NBFC) e gli ulteriori progetti di ricerca applicata nell'ambito della sostenibilità***

Le Nature-Based Solutions, ossia interventi che utilizzano e integrano processi ed elementi naturali per affrontare sfide ambientali, caratterizzano l'approccio che l'Ateneo applica nella manutenzione, gestione e ampliamento del proprio asset di infrastrutture verdi. Nel dettaglio, a seguire:

A. Con la convenzione per la gestione dello spazio comunale del **VIVAIO BICOCCA** (Via R. Cozzi, 18) si è riusciti a concretizzare un progetto ampio di riqualificazione dell'area con la creazione di ambienti e spazi destinati all'aumento e fioritura della biodiversità tra insetti e piante e attraverso la sperimentazione applicata poter realizzare azioni didattiche, attività divulgative e progetti di partecipazione scientifica, disseminando conoscenze di riqualificazione urbana, transizione ecologica e tutela delle risorse naturali alla cittadinanza e agli studenti di ogni grado in più di 50 eventi di sensibilizzazione avviati dal 2022.

Il Vivaio Bicocca è stato inserito in due importanti progetti, quali:

- **"MUSA: Multilayered Urban Sustainability Action"** a valere sul Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR)<sup>15</sup>, dedicato alla riprogettazione delle città e allo sviluppo di soluzioni intelligenti di energia rinnovabile, di sistemi di gestione del territorio, di rifiuti e di nuovi modelli di mobilità;
- **"NBFC - National Biodiversity Future Center"** per il potenziamento di strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S da finanziare nell'ambito del PNRR<sup>16</sup>. Il Centro Nazionale per la Biodiversità svolge attività di ricerca e promuove lo sviluppo di soluzioni per monitorare, preservare e ripristinare la biodiversità funzionale, attraverso processi di economia circolare e di restoration economy, sostiene lo

<sup>15</sup> Missione 4, Componente 2 Investimento 1.4, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU

<sup>16</sup> Missione 4, Componente 2 Investimento 1.4, "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies" finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU

sviluppo di biobanche, favorendo la creazione e l'aggregazione di aree protette e di infrastrutture verdi e individuando soluzioni tecnologiche e gestionali capaci di generare valore ambientale, sociale ed economico. Presso il Vivaio Bicocca verrà avviata la sperimentazione in ambienti controllati di ricerca attrezzati per coltivazione dove verranno approfonditi i temi di progetto (Spoke 5 e Spoke 6).

A tal riguardo il Vivaio ospiterà in modo permanente una nuova infrastruttura costituita da un **sistema di serre** ed aule didattiche ad uso sperimentale per la ricerca di nuove condizioni ambientali e per la crescita di piante in ambiente urbano. All'interno del progetto "**BEES & BERRIES: Do pollinator insects enhance fruit nutritional and nutraceutical value?**"<sup>17</sup> verrà realizzato un laboratorio su campo, negli spazi esterni di UNIMIB e la sperimentazione in circa 30 mq di serra, posizionata negli spazi del Vivaio Bicocca, per la valutazione delle condizioni reali urbane di coltivazione con focus sull'impollinazione degli insetti nel contesto della produzione alimentare, come elemento chiave per aumentare la produzione e la qualità di frutti carichi di antiossidanti e composti antinfiammatori. Utilizzando approcci che coinvolgono il monitoraggio della biodiversità degli insetti, analisi chimiche e statistiche, il progetto condurrà esperimenti sia in serra che in giardini urbani, allo scopo di mimare in un laboratorio operativo le condizioni reali.

B. Nei **Giardini delle betulle** presso l'edificio U7 (via Bicocca degli Arcimboldi n. 8), è stato realizzato un luogo verde rigenerato per la promozione di biodiversità e soprattutto all'insegna di una sperimentazione per la manutenzione del verde controllata e rispettosa delle specie: scelte oculate in termini di specie vegetali e di tecniche manutentive permettono un ridottissimo quantitativo di manutenzione, promuovendo un ricco manto erbaceo che trattiene umidità nei mesi più caldi, aiutando le piante a essere rigoglioso anche nei periodi più caldi. Queste scelte sono state comunicate agli studenti e ai visitatori con apposita cartellonistica per diffondere la consapevolezza e l'esistenza delle soluzioni basate sulla natura nonché abituare le persone ad un verde differente, più lontano dal concetto di "deserto verde" privo di biodiversità ma vicino ad una rigogliosa aiuola ricca di vita.

C. **Bosco urbano** in U10. L'intervento di Riqualificazione prevede la realizzazione di tre aree verdi per complessivi 19.500 mq che si aggiungono agli attuali 26.680 mq di superficie a verde gestita dall'Ateneo in Comune di Milano. Il progetto prevede:

- Un'area di rievocazione della foresta planiziale lombarda con alberi anche di notevoli dimensioni, ricca di specie arbustive e di sottobosco. Un vero e propria ricostruzione di un bosco naturale che supporterà i servizi ecosistemici e consentirà ai cittadini di vivere la biodiversità nel contesto urbano della città;
- Una seconda area sarà dedicata a vivere e conoscere la biodiversità e sarà caratterizzata da alberi, piante da frutto, erbe aromatiche, da specie erbacee e arbustive con fioriture consequenziali e capaci di colorare e profumare il giardino. Spazi condivisi, zone studio e piccoli spazi didattici sorgeranno in mezzo a questa grande macchia di biodiversità consentendo a cittadini e studenti di vivere a pieno l'area.
- Una zona, infine, sarà caratterizzata dal giardino degli impollinatori, con tante piante a fiore ma anche con spazi dove insetti di vario tipo potranno trovare riparo.

D. Con l'intento di perseguire consapevolezza e aumento della biodiversità, gli insediamenti universitari e residenziali nuovi o in via di ristrutturazione saranno accompagnati dalla riqualificazione del **verde pertinenziale** (come la riqualificazione del verde della residenza di U42 per complessivi 3.262 mq) secondo le seguenti direttive proprie anche del nuovo appalto della manutenzione del verde (dal 2025) con lo scopo di favorire:

- scelte di specie vegetali in linea con le nuove condizioni climatiche (soprattutto estive) volte a una riduzione dell'uso di acqua), con benefici ambientali ed economici
- monitoraggio dei consumi idrici con il posizionamento di sensori di pioggia e contabilizzatori di consumo d'acqua, nonché implementazione di sistemi di recupero dell'acqua piovana, allo scopo di monitorare e diminuire nel tempo l'uso di fonti idriche
- trovare soluzioni che avvicinano un numero sempre maggiore di aree ad un basso numero di interventi di manutenzione, al fine di trovare un equilibrio tra gradevolezza estetica e aumento della biodiversità e resilienza degli ecosistemi
- implementare Nature Based Solutions nel rispetto dei CAM e delle indicazioni attualmente in atto a livello di regolamentazione del verde del Comune di Milano.

---

<sup>17</sup> Finanziato da: PRIN: Progetti di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale – Bando 2022 (Importo finanziato: 203.352 euro (IVA esclusa) in collaborazione con Università degli Studi di Salerno)

### **Progetto TECLA (TErra CLima e Ambiente)**

Il Progetto TECLA (TErra CLima e Ambiente) è l'integrazione di concetti e metodi classici della geologia con le più avanzate tecniche di monitoraggio e modellizzazione per comprendere a fondo l'evoluzione del clima e individuare rimedi concreti. Nel dettaglio gli obiettivi di sviluppo si concentrano special modo sul monitoraggio degli effetti del riscaldamento climatico e valutazione dei rischi geoambientali connessi e lo studio di tecniche per la riduzione dei gas serra e per lo sfruttamento del potenziale geotermico in collaborazione con ENI ed ENEL Green Power (sul progetto carbon capture).

Il progetto prevede la realizzazione di laboratori pilota che consentiranno il monitoraggio geoambientale integrato e in continuo in ambienti montani d'alta quota (Mountain lab) e urbani (Urban lab). Quest'ultimo si svilupperà nell'area di Milano con una rete di monitoraggio delle caratteristiche fisico-chimiche e biologiche delle acque e misure di temperatura e flusso in pozzo, creando un database open access. Il centro MaRHE di Bicocca (Maldives) fungerà da laboratorio pilota per il monitoraggio ambientale e il ripristino degli ecosistemi marini.

Questo approccio integrato per lo studio del clima consentirà di mettere a disposizione della comunità informazioni utili come banche dati, modelli matematici e analisi statistiche per:

- migliorare la comprensione dei processi geologici che controllano l'evoluzione del clima;
- suggerire soluzioni per la mitigazione del riscaldamento globale e per uno sfruttamento intelligente e sostenibile delle risorse idriche ed energetiche.

Il progetto è finanziato per 8.675.000 euro (IVA esclusa) con fondi MUR

### **Economia circolare e rifiuti**

Il sistema di gestione dei rifiuti urbani all'interno dell'Ateneo è stato organizzato con isole per la raccolta differenziata di carta e cartone, plastica e metallo, vetro e il rimanente residuo secco. Le isole di raccolta sono state collocate negli spazi comuni (comprese le aree esterne) attrezzati con contenitori modulari e con cartellonistica informativa sulle disposizioni comunali specifiche per il *Campus di Milano* e il *Campus Biomedico* di Monza, Veduggio, Sondrio e Bergamo. Nelle residenze universitarie di Milano, Cinisello e Faedo il sistema di postazioni modulari include la raccolta della frazione organica domestica. In tutte le procedure di approvvigionamento è previsto l'acquisto di prodotti certificati Ecolabel, Blauer Engel, Nordic Swan o TCO, con specifiche tecniche (imballaggi disassemblabili e riciclabili) anche sul packaging di fornitura dei beni. Nei capitolati di acquisto di beni e servizi e per la nuova realizzazione/ristrutturazione degli edifici sono applicati i Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP). È stata rivista l'organizzazione del sistema di raccolta dei rifiuti speciali, con l'individuazione di un esperto qualificato (*waste specialist*) a supporto dei servizi dipartimentali e d'area per la raccolta di RAEE, batterie, toner, rifiuti chimici, rifiuti biologici e radioattivi.

Le politiche di sviluppo di Ateneo per il miglioramento dei processi di differenziazione dei rifiuti e di applicazione dei principi di economia circolare prevedono:

- lo sviluppo di un metodo di rendicontazione della raccolta differenziata suddiviso per sede e per frazione;
- l'estensione della raccolta differenziata della frazione organica;
- l'istituzione di un "portale del riuso" analogamente a quanto fatto da altre realtà universitarie: un luogo dove i gruppi di ricerca possono segnalare la disponibilità di apparecchiature, arredi o altro che non utilizzano più, per essere rimesse in circolo;
- la collaborazione con enti no-profit per la cessione a titolo gratuito di beni dismessi (PC, monitor, arredi) che, in questo modo non diventano rifiuti;
- l'introduzione di modifiche logistiche e tecniche come l'installazione di asciugamani elettrici nei bagni e/o di asciugamani a rullo in tessuto lavabile e l'installazione di frangiflusso sui rubinetti dei servizi, la previsione della funzione escludi-bicchieri nei distributori automatici di bevande, il settaggio della modalità di stampa automatica fronte e retro e l'acquisto di carta riciclata;
- l'incentivazione all'acquisto di prodotti certificati (certificate con Ecolabel, Blauer Engel, Nordic Swan o TCO) e all'uso di imballaggi disassemblabili e riciclabili e con contenuto di materie riciclate, introdotti con la generalità delle forniture di beni attraverso la previsione laddove possibile di specifiche sugli imballaggi (packaging) nei capitolati/schede tecniche di acquisto di beni, come estensione in adesione volontaria ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) del PAN GPP (Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione);
- l'organizzazione di campagne di comunicazione mirate anche in adesione ad iniziative esistenti (es. SERR - settimana europea per la riduzione dei rifiuti).

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

Vedi Allegato A2

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b><i>1 - U1 ATLAS-U2 QUANTUM - Manutenzione straordinaria ed efficientamento energetico</i></b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <i>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</i>	<a href="#">Building U1 - University of Milan - Bicocca</a> <a href="#">U2 Building - University of Milan - Bicocca</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di Riqualificazione Energetica: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 746 mq di pannelli fotovoltaici con con una produzione di progetto pari 66% fabbisogno EE/Anno</li> <li>● implementazione sistema BMS, per un risparmio del 10% annuo</li> <li>● sostituzione corpi illuminanti con apparecchi a LED con una riduzione del 48%</li> <li>● adozione di inverter per le pompe di grande potenza della stazione dei circuiti</li> <li>● revamping U.T.A. → risparmio del 10% annuo</li> </ul> Interventi a favore della mobilità Sostenibile <ul style="list-style-type: none"> <li>● realizzazione di una velostazione al piano terra dell'edificio con 112 posti biciclette su due livelli</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto definitivo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori lavori 30/6/2024</li> <li>● Fine lavori previsto per il 30/6/2027</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI<sup>18</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	CARATTERISTICHE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI PROGETTO <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUPERFICIE 746 mq</li> <li>• Potenza Installata 176 kWp</li> <li>• ENERGIA 38.2 Tep</li> </ul>				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Si per tutte le utenze dei vettori energetici direttamente intestate all'Ateneo, con estensione nei capitolati d'appalto dell'obbligo da parte dei concessionari dei servizi di ristorazione e residenziali di acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili.				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AUTOPRODUZIONE di ENERGIA ELETTRICA 98.067 kWh/anno pari al 66% del fabbisogno annuo di energia elettrica (143.858 kWh/anno)</li> <li>• Riduzione ATTESA del consumo ANNUO di ENERGIA ELETTRICA da 12.127 MWh/anno (consumi dato APE anno 2022) a 10.447 MWh/anno (dati di progetto) con un risparmio di 1.680 MWh/anno (14% totale annuo)</li> </ul>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>19</sup></b> (kg CO2eq/anno)  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)					
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
	MOBILITA' E TRASPORTI					
	INFRASTRUTTURA VERDI E NBS					
	Totale					

<sup>18</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>19</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<p>minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno....</p> <p>minori consumi idrici: l/anno ....</p> <p>nuovi punti di ricarica elettrica: n.</p> <p>nuovi alberi piantumati; n.</p> <p>superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq</p> <p>altro: indicare</p>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	L'incoraggiamento all'utilizzo della bicicletta per lo spostamento casa-università può favorire la diminuzione del traffico veicolare nel quartiere e diminuire le emissioni di CO2 dovute a combustione di motori termici

<b>3. GOVERNANCA E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	13.130.130,691 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI</p> <p>No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cofinanziamento MUR</li> </ul> <p>Finanziamenti Europei</p> <p>Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 58%</li> </ul>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>2- U3 BIOS-U4 TELLUS - Manutenzione straordinaria</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	<a href="#">Edificio Bios (Ex U3) - Università Milano Bicocca</a> <a href="#">Edificio Tellus (Ex U4) - Università Milano Bicocca</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di Riqualificazione Energetica: <ul style="list-style-type: none"> <li>● sostituzione di 5.443 corpi illuminanti con apparecchi a LED con una riduzione del 14% circa dei consumi</li> <li>● revamping U.T.A. per un risparmio del 10% annuo</li> <li>● implementazione sistema BMS, per un risparmio del 10% annuo</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto definitivo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori lavori 30/6/2024</li> <li>● Fine lavori previsto per il 30/6/2027</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Si per tutte le utenze dei vettori energetici direttamente intestate all'Ateneo, con estensione nei capitolati d'appalto dell'obbligo da parte dei concessionari del servizio di ristorazione e residenziali di acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili.				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione ATTESA del consumo ANNUO di ENERGIA ELETTRICA da 13.074 MWh/anno (consumi dato APE anno 2022) a 12.225 MWh/anno (dati di progetto) con un risparmio di 850 MWh/anno (7% totale annuo)</li> </ul>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)					
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
	MOBILITA' E TRASPORTI					
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS					
	Totale					

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<p>minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno....</p> <p>minori consumi idrici: l/anno ....</p> <p>nuovi punti di ricarica elettrica: n.</p> <p>nuovi alberi piantumati; n.</p> <p>superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq</p> <p>altro: indicare</p>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCIA E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	12.084.873,12€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI No</p> <p>Se sì, quali?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cofinanziamento MUR</li> <li>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</li> </ul> <p>-----</p> <p>Finanziamenti Europei Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 54%</li> </ul>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>3 - PIAZZA DELLA SCIENZA - Manutenzione straordinaria della piazza con intervento di aumento delle aree verdi e lavori di deimpermeabilizzazione</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Quartiere Bicocca
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	<a href="#">Piazza della scienza</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare): infrastruttura verde
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● aumento del 38% di aree verdi con specie di importanza ecologica con aumento della biodiversità in termini qualitativi (specie scelte con botanici e agronomi forestali della compagine docente dell'Ateneo) e quantitativi</li> <li>● mitigazione temperature locali fino a 20°C</li> <li>● riduzione CO2 (consumi depuratore, approvvigionamento idrico etc)</li> <li>● trattamento delle acque meteoriche in sito tramite trincee drenanti</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori 15/04/2023</li> <li>● Fine lavori previsto per il 01/04/2024</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> <small>(applicabile se progetto sugli owned assets)</small>					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <small>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</small>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO	<small>(es, Materiali/ tecniche costruttive)</small>			
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
MOBILITA' E TRASPORTI						
INFRASTRUTTURA VERDI E NBS						
Totale						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	minori consumi idrici (nuovi sistemi di irrigazione) nuovi alberi piantumati superficie permeabile a verde aggiuntiva
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzazione della gestione delle acque meteoriche, con sistemi di filtrazione che permettono la discesa in falda, evitandone l'immissione in fognatura;</li> <li>• Aumento dell'area verde del circa 40% con specie erbacee e con alberi scelti con i docenti dell'Università degli studi di Milano-Bicocca, per mitigare il riscaldamento della Piazza grazie al processo di evapotraspirazione.</li> <li>• Aumento della qualità del verde a favore di specie non alloctone, né infestanti ma di pregio per la biodiversità animale, con basso consumo idrico e resistenza allo stress idrico, e bassa richiesta di manutenzione.</li> <li>• Soluzioni di irrigazione goccia a goccia per ottimizzare il consumo di acqua.</li> <li>• Soluzioni nella pavimentazione che permettono di mantenere un microclima che contiene il riscaldamento della pavimentazione.</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	4.327.404,20€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-Cofinanziamento Regione Lombardia</p> <p>Finanziamenti Europei</p> <p>Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 46%</li> </ul>

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>4 - U05 RATIO - Ristrutturazione immobile</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	<a href="#">Edificio U5</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di Riqualficazione Energetica: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.600 mq di cappotto esterno + 4.000 mq serramenti a trasmittanza termica ridotta (<math>U=1,255 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, fattore trasmissione solare 0,35 ggl+sh)</li> <li>● implementazione sistema BEMS - riduzione consumi energetici complessivi del 10% annuo</li> <li>● sostituzione corpi illuminanti con LED - riduzione 48% consumi</li> <li>● revamping UTA - 10% risparmio annuo</li> <li>● 91 kWp di pannelli fotovoltaici equivalente a 11,7 ha di rimboschimento annuo</li> </ul> Interventi a favore della mobilità Sostenibile <ul style="list-style-type: none"> <li>● realizzazione di una Velostazione al primo interrato per 68 posti biciclette su due livelli dotata di servizi accessori: spogliatoi, bagni con doccia e area attrezzata per riparazione biciclette</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto esecutivo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori lavori 30/6/2023</li> <li>● Fine lavori previsto per il 30/06/2026</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	CARATTERISTICHE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI PROGETTO: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenza prevista (KWp) 91</li> <li>• Energia (Kwhe) 89 742</li> <li>• Connessione impianto grid connected</li> <li>• Tipo moduli silicio multicristallino</li> <li>• Tipo installazione totalmente integrato</li> <li>• Tipo supporto supporto metallico</li> <li>• Inclinazione e orientamento orizzontale in copertura</li> <li>• % copertura fabbisogno annuo 11,40%</li> <li>• Costo oltre IVA 22% €201 459,87</li> </ul>				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % copertura fabbisogno annuo ENERGIA ELETTRICA 11,40%</li> <li>• Riduzione ATTESA del consumo ANNUO di ENERGIA ELETTRICA da 2167 MWh/anno (consumi dato APE anno 2022) a 481 MWh/anno (dati di progetto) con un risparmio di 850 MWh/anno (7% totale annuo)</li> </ul>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)						
ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI						
MOBILITA' E TRASPORTI						
INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS						
Totale						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<p>minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno....</p> <p>minori consumi idrici: l/anno ....</p> <p>nuovi punti di ricarica elettrica: n.</p> <p>nuovi alberi piantumati; n.</p> <p>superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq</p> <p>altro: incremento dell'utilizzo della bicicletta da parte degli utenti della comunità accademica</p>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	L'incoraggiamento all'utilizzo della bicicletta per lo spostamento casa-università può favorire la diminuzione del traffico veicolare nel quartiere e dominare le emissioni di CO2

<b>3. GOVERNANCIA E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	La realizzazione della velostazione per avere una efficacia nell'incoraggiamento dell'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto casa/università deve essere contestuale alla creazione di una più fitta e completa rete di piste ciclabili nell'area metropolitana milanese
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	12.563.248,51€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI</p> <p>No</p> <p>Se sì, quali?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cofinanziamento RL</li> </ul> <p>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p>Finanziamenti Europei</p> <p>Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 56%</li> </ul>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>5 - U07 CIVITAS - Ristrutturazione immobile</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore Caposettore Sviluppo e Gestione Immobiliare: Arch. F. Carlini Ing.M. Bonfitto
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <i>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</i>	<a href="#">Edificio U7 - Università Milano Bicocca</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di Riqualificazione Energetica: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.000 mq serramenti trasmittanza termica <math>U=1,255 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, fattore trasmissione solare 0,35 ggl+sh</li> <li>● 1450 mq di pannelli fotovoltaici per il 91,40% del fabbisogno annuo</li> <li>● implementazione sistema BEMS - riduzione consumi energetici complessivi del 10% annuo</li> <li>● revamping UTA - 10% risparmio annuo</li> <li>● sostituzione corpi illuminanti con LED - riduzione 48% consumi</li> <li>● adozione inverter per pompe di grande potenza stazione circuiti primari - risparmio 58% potenza assorbita</li> <li>● distribuzione acqua calda e refrigerata a 4 tubi con miglioramento del benessere termoigrometrico</li> <li>● miglioramento di due classi di prestazione energetica (da D a B)</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto esecutivo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori lavori 30/6/2023</li> <li>● Fine lavori previsto per il 30/6/2026</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	<b>CARATTERISTICHE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI PROGETTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie (mq) 1 450</li> <li>• Potenza prevista (KWp) 301</li> <li>• Energia (Kwhe) 288 203,30</li> <li>• Energia (TEP) 53,90</li> <li>• Connessione impianto grid connected</li> <li>• Tipo moduli silicio multicristallino</li> <li>• Tipo installazione totalmente integrato</li> <li>• Tipo supporto supporto metallico</li> </ul> <p style="text-align: center;">Inclinazione e orientamento orizzontale in copertura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• % copertura fabbisogno annuo 91,40%             <ul style="list-style-type: none"> <li>• energia consegnata o fornita (Ed e l ) 1258201.53 kWh/anno</li> <li>• energia rinnovabile (EPg l , r e n ) 56632.74 kWh/anno</li> <li>• energia esportata (Ee x p ) 240832.68 kWh/anno</li> <li>• energia rinnovabile in situ 53674.00 kWh/anno</li> <li>• fabbisogno annuale globale di energia primaria (EPg l , t o t ) 1944065.17 kWh/anno</li> </ul> </li> <li>• Costo impianto oltre IVA 22% €647 549,20</li> <li>• Risparmio annuo stimato (€) €85 000,00</li> </ul>				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si, acquisto di energia verde certificata al 100%</li> </ul>				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione ATTESA del consumo ANNUO di ENERGIA ELETTRICA da 2.703.168,00 kWh (consumi effettivi anno 2023) a 1.944065,17 kWh (dato progettuale) pari al 28,08%</li> <li>• Riduzione ATTESA del consumo ANNUO di gas per TLR+ACS+TLF pari al 14,46%</li> <li>• Riduzione ATTESA del consumo ANNUO di PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE da 88,3 kWh/mq anno a 69,2 kWh/mq anno pari al 21,63 %</li> </ul>				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)					
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
	MOBILITA' E TRASPORTI					
	INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS					
	Totale					



<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... minori consumi idrici: l/anno .... nuovi punti di ricarica elettrica: n. nuovi alberi piantumati; n. superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo(€)</b>	24.034.038,52 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministero dell'Università e Ricerca, a valere sul Fondo per l'edilizia universitaria e per le grandi attrezzature scientifiche (DM 1274/2021);</li> <li>● conto termico GSE</li> </ul> <p>Finanziamenti Europei Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 60 %</li> </ul>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>6 - U9 KOINE' - Lavori di manutenzione straordinaria del comparto ex-CNR e ristrutturazione di una porzione di edificio per realizzazione di spazi didattici (IV lotto)</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	<a href="#">Edificio U9</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di Riqualficazione Energetica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ristrutturazione impianto termico con contestuale riqualificazione di componenti dell'involucro edilizio su porzione di edificio ad uso scolastico - laboratorio (Sr 416,15 mq, Vr 1.797,31 mc)</li> <li>• sostituzione corpi illuminanti con LED dimmerabili, installazione sensori di luminosità</li> <li>• rinnovamento impianti di climatizzazione + performanti</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto esecutivo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inizio lavori lavori 10/3/2023</li> <li>• Fine lavori previsto per il 2/2025</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> <small>(applicabile se progetto sugli owned assets)</small>					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO <sup>(es,</sup> <small>Materiali/ tecniche costruttive</small>				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
MOBILITA' E TRASPORTI						
INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS						
Totale						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... minori consumi idrici: l/anno .... nuovi punti di ricarica elettrica: n. nuovi alberi piantumati; n. superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANC E E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	10.600.236,58 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI No</p> <p>Se sì, quali?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</li> </ul> <p>-----</p> <p>Finanziamenti Europei Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• %</li> </ul>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>7 - U10 LOGOS - Nuovo edificio destinato a didattica e uffici dipartimentali e residenza universitaria (104 posti letto) e Realizzazione di V19 BOSCO URBANO</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	QUARTIERE, AREA VERDE
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	<a href="https://maps.app.goo.gl/Fcw44ASgrcUbnbUG7">https://maps.app.goo.gl/Fcw44ASgrcUbnbUG7</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare) infrastrutture verdi
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	U10 LOGOS - Nuovo edificio destinato a didattica e uffici dipartimentali e residenza universitaria (104 posti letto) <ul style="list-style-type: none"> <li>• classe energetica A, tendenza al soddisfacimento dei requisiti nZEB;</li> <li>• pannelli fotovoltaici università con produzione di energia annua pari a 69.370,04 kWh (equivalente a 1.048,68 kWh/kW) con 245 moduli che occupano una superficie di 398,62 m<sup>2</sup> pannelli) BOS 74,97%</li> <li>• pannelli fotovoltaici residenza con produzione di energia annua pari a 72.189,10 kWh (equivalente a 1.069,47 kWh/kW) con 250 moduli che occupano una superficie di 406,75 m<sup>2</sup> pannelli) BOS 74,97%</li> </ul> Realizzazione di V19 BOSCO URBANO Interventi di riqualificazione in un'una area verde di 19.500 mq complessivi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area di rievocazione della foresta planiziale lombarda con alberi e specie arbustive e di sottobosco, a ricostruzione di un bosco naturale e biolago;</li> <li>• Area caratterizzata da alberi, piante da frutto, erbe aromatiche, da specie erbacee e arbustive con fioriture consequenziali e capaci di colorare e profumare il giardino.</li> <li>• Giardino degli impollinatori, con piante a fiore e spazi di implementazione della biodiversità funzionale;</li> </ul> L'area a bosco sarà totalmente permeabile all'acqua, costruita con materiali eco-compatibili e tecnologicamente avanzata. Vi saranno aree wilderness, tavoli equipaggiati per la ricarica, accessi all'acqua e alla natura.
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto esecutivo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inizio lavori 12/10/2020</li> <li>• Fine lavori 18/5/2026</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		<b>SISTEMA ENERGETICO</b>				
		<b>EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO</b> <sup>(es, Materiali/ tecniche costruttive)</sup>				
		<b>ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI</b>				
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>						
<b>INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS</b>						
	<b>Totale</b>					

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	nuovi alberi piantumati n. 255 nuovi arbusti piantumati n. 4000 nuove piante erbacee piantumate n. 5000 superficie permeabile a verde aggiunta: mq 19.200
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	realizzazione di nuove aree verdi e spazi di aggregazione di quartiere, potenziamento della biodiversità urbana, creazione di interazioni piante-insetti con elevato valore di biodiversità.

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Comune di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	67.594.852,65 € (IVA esclusa)
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	€ 625.000,00 per cinque anni, prezzo posto a base di gara nel 2017, da attualizzarsi
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? SI No Se sì, quali? Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministero dell'Università e Ricerca;</li> <li>● Regione Lombardia</li> </ul> Finanziamenti Europei Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? <ul style="list-style-type: none"> <li>● 13 %</li> </ul>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<i>8 - BICOCCA STADIUM - II Lotto Centro di Medicina Sportiva e III Lotto Centro di Aggregazione e Cultura del Tempo Libero</i>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO, QUARTIERE, AREE VERDI
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	<a href="#">Bicocca Stadium</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di Riqualificazione TERRITORIALE con intervento di implementazione di aree verdi e realizzazione di un Centro di eccellenza dell'attività sportiva con finalità di promozione della salute in relazione alle attività scientifiche dell'Università: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro di Medicina Sportiva (mq 1.070), di un Centro di Aggregazione e Cultura del tempo libero (mq 400), con impianto fotovoltaico (II lotto): 118 moduli monocristallini fotovoltaici sulla copertura piana con potenza pari a 465 Wp cadauno per una potenza di picco installata pari a 54.87 kWp</li> <li>• sistema di automazione dell'edificio (II lotto)</li> <li>• apparecchi illuminanti a LED (II lotto)</li> <li>• realizzazione di nuove aree verdi per oltre 2000 mq di verde e piantumazione di 150 alberi</li> <li>• depavimentazione e deimpermeabilizzazione del suolo</li> <li>• Promozione della mobilità dolce e dell'aggregazione sociale con nuova piazza pedonale</li> <li>• percorsi verdi e protetti di collegamento tra il quartiere Bicocca e il Parco Nord Milano</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto DEFINITIVO, fine lavori prevista 2027	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il lotto: Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile) Valore di progetto EPgl,nr 15,65 kWh/m + Impianti fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria - Percentuale di copertura del fabbisogno annuo 65,99 % - Percentuale da fonte rinnovabile totale (ACS+fotovoltaico)=78,8 %</li> </ul>				
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
MOBILITA' E TRASPORTI						
INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS						
Totale						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	nuovi alberi piantumati n. 150 superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq 2.000 altro: specificare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizzazione di nuove aree verdi e spazi di aggregazione di quartiere</li> <li>percorsi verdi protetti di collegamento tra il quartiere Bicocca e il Parco Nord</li> <li>promozione della mobilità dolce e dell'aggregazione sociale con nuova piazza pedonale</li> </ul>

<b>3. GOVERNANC E E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	5.980.000,00€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI No</p> <p>Se sì, quali?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</li> <li>Ministero dell'Università e Ricerca;</li> <li>Finanziamenti Europei</li> <li>Altro</li> </ul> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>19%</li> </ul>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>9 - U19 ERGON - I e II lotto - Ristrutturazione di un edificio esistente per la realizzazione di laboratori di ricerca universitaria e della facility "Carroponete"</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	QUARTIERE, AREA VERDE
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	<a href="#">Bicocca Stadium</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di Riqualficazione per la realizzazione di laboratori di ricerca universitaria e della facility "Carroponete" <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilizzo dell'energia geotermica per la climatizzazione dell'edificio</li> <li>● realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico a servizio della struttura</li> <li>● rinnovo impiantistico</li> <li>● isolamento con cappotto, nuovi serramenti</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto esecutivo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori gennaio 2024</li> <li>● Fine lavori previsto per febbraio 2025</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata</b> <b>MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili</b> <b>MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> <small>(applicabile se progetto sugli owned assets)</small>					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO <sup>(es,</sup> <small>Materiali/ tecniche costruttive</small>				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
MOBILITA' E TRASPORTI						
INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS						
Totale						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<p>minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno....</p> <p>minori consumi idrici: l/anno ....</p> <p>nuovi punti di ricarica elettrica: n.</p> <p>nuovi alberi piantumati; n.</p> <p>superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq</p> <p>altro: indicare</p>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gli attuali parcheggi diventeranno aree verdi a partire dal 2026</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	11.400.00,00 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI</p> <p>No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MUR - PNR (Progetti di Ricerca) DM 737/2021 per € 5.224.512,04</li> </ul> <p>Finanziamenti Europei</p> <p>Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50%</li> </ul>

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>10 - VIVAIO BICOCCA</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	QUARTIERE, AREA VERDE
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	<a href="#">Vivaio Bicocca</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare): infrastrutture verdi
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di riqualificazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizzazione di alcune serre con aree climatizzate separate per attività di coltivazione, preservazione e sperimentazione;</li> <li>● potenziamento delle infrastrutture volte a migliorare e ampliare la biodiversità dello spazio</li> <li>● accessibilità per lo svolgimento di attività didattiche e di ricerca per la preservazione della biodiversità urbana</li> <li>● Attività educative di sensibilizzazione all'importanza e accessibilità delle Nature Based Solutions.</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto esecutivo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori previsto: luglio 2024</li> <li>● Fine lavori previsto: maggio 2025</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> <small>(applicabile se progetto sugli owned assets)</small>					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO <sup>(es,</sup> <small>Materiali/ tecniche costruttive</small>				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
MOBILITA' E TRASPORTI						
INFRASTRUTTURA VERDI E NBS						
Totale						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	Dotazione di Serre di ricerca, infrastrutture per la biodiversità, strumenti per la didattica e la disseminazione della ricerca al pubblico
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oasi verde quale punto di contatto tra la comunità locale e la realtà accademica</li> <li>● preservazione della biodiversità degli ecosistemi urbani</li> <li>● azioni di scienza partecipata volte alla conoscenza e tutela della biodiversità funzionale alla base dei servizi ecosistemici come l'impollinazione, la dispersione di semi, la connettività ecologica</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Comune di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	1.132.873,13 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Misura 4 Componente 2 Investimento 1.4–Programma di ricerca e innovazione CN “National Biodiversity Future Center – NBFC”, finanziato dall’Unione europea – NextGenerationEU</p> <p>Quanto incidono in % sull’investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 70%</li> </ul>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>11 - U42 RESIDENZA UNIVERSITARIA COMASINA (142 posti alloggio) e RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI A VERDE</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	<a href="#">Edificio U42 - Università degli studi di Milano-Bicocca</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Realizzazione residenza universitaria e Interventi di riqualificazione dello spazio verde esterno (3100 metri quadri) completo di alberature, prato, arbusti, e impianto di irrigazione.
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Edificio collaudato e agibile da settembre 2022 Area verde: Fase di Progetto esecutivo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori ottobre 2024</li> <li>● Fine lavori gennaio 2024</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> <small>(applicabile se progetto sugli owned assets)</small>					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		<b>SISTEMA ENERGETICO</b>				
		<b>EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO</b> <small>(es, Materiali/ tecniche costruttive)</small>				
		<b>ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI</b>				
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>						
<b>INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS</b>						
<b>Totale</b>						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<p>minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno....</p> <p>minori consumi idrici: l/anno ....</p> <p>nuovi punti di ricarica elettrica: n.</p> <p>nuovi alberi piantumati; n.</p> <p>superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq 3100</p> <p>altro: indicare</p>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potenziamento dell'accessibilità universitaria con messa a disposizione di alloggi in diritto allo studio</li> <li>• riduzione dei consumi per gli spostamenti casa-studio</li> <li>• aumento della biodiversità presso il luogo di dimora degli studenti</li> <li>• valorizzazione delle interazioni insetto-piante in ambiente urbano con la presenza di arbusti e fioriture con conseguente aumento della qualità e quantità di presenza zoologica</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	8.062.884,61 € di cui 124.723,00€ (IVA esclusa) destinati a progettazione e lavori dell'area verde
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>Cofinanz.to MUR per € 4.265.046,90</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 52%</li> </ul>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>12 - U52 RESIDENZA UNIVERSITARIA SIRENEI (144 posti alloggio) COMPLETAMENTO</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	<a href="#">EDIFICIO U52 - RESIDENZA SIRENEI</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di completamento per nuova realizzazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>● classe energetica A, tendenza al soddisfacimento dei requisiti nZEB;</li> <li>● pannelli fotovoltaici con produzione di energia annua pari a 43.238,62 kWh (equivalente a 844,50 kWh/kW) con 128 moduli che occupano una superficie di 226,30 m<sup>2</sup> pannelli)</li> <li>● sistema energia rinnovabile aerotermica</li> <li>● recupero e dispersione nel sottosuolo delle acque meteoriche</li> <li>● volume materiali da riuso o da riciclo pari a 929,28 mc su 5.525,44 mc (16,82%)</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto DEFINITIVO <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori lavori 30/11/2024</li> <li>● Fine lavori previsto per il 31/12/2027</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> <small>(applicabile se progetto sugli owned assets)</small>					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		<b>SISTEMA ENERGETICO</b>				
		<b>EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO</b> <small>(es, Materiali/ tecniche costruttive)</small>				
		<b>ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI</b>				
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>						
<b>INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS</b>						
<b>Totale</b>						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<p>minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno....</p> <p>minori consumi idrici: l/anno ....</p> <p>nuovi punti di ricarica elettrica: n.</p> <p>nuovi alberi piantumati; n.</p> <p>superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq</p> <p>altro: indicare</p>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	•

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	16.263.673,00 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>SI</p> <p>No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>----- Cofinanz.to MUR-----</p> <p>Finanziamenti Europei</p> <p>Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p> <p>• 91%</p>

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>13 - U92 - Intervento di restauro della residenza universitaria Casa Marmont di Gio' Ponti</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	EDIFICIO
	<b>Localizzazione</b>	<a href="#">U92 of University of Milano Bicocca</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Interventi di completamento per nuova realizzazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>● miglioramento della prestazione energetica dell'edificio da una classe energetica G, con un fabbisogno energetico EP gl nren di 134,59 kWh/mq anno, alla classe A2 con fabbisogno di 49,90 kWh/mq anno</li> <li>● riduzione di emissione di gas ad effetto serra di 2.24, kh CO2eq/ m2 anno pari a una riduzione annua per l'intero edificio di 5.830 kg CO2eq/anno</li> <li>● centrale prod. energia con pompa di calore geotermica</li> <li>● acque meteoriche: recupero e dispersione nel sottosuolo</li> <li>● materia riciclabile o riutilizzabile: 73,36%, corrispondenti a 503,51 t di materiali riciclabili su 686,34 t di peso totale</li> <li>● materia riciclata o recuperata: 20,98%. Peso (per 1000 kg) corrispondenti a 143,97 t di materiali riciclati su 686,34 t di peso totale</li> <li>● pensilina copertura stalli biciclette con fotovoltaico per ricarica biciclette</li> <li>● miglioramento dell'efficienza energetica mediante il contenimento della dispersione dell'involucro dell'edificio, sia per le pareti opache, sia per i serramenti;</li> <li>● produzione di energia termica con impiego di energie rinnovabili e riduzione delle emissioni di CO2;</li> <li>● riduzione dei consumi con sistemi di controllo degli impianti e di domotica nelle camere</li> </ul>
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Fase di Progetto DEFINITIVO <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori lavori 30/11/2024</li> <li>● Fine lavori previsto per il 31/12/2027</li> </ul>	

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> <small>(applicabile se progetto sugli owned assets)</small>					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO <sup>(es,</sup> <small>Materiali/ tecniche costruttive</small>				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
MOBILITA' E TRASPORTI						
INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS						
Totale						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno... minori consumi idrici: l/anno ... nuovi punti di ricarica elettrica: n. nuovi alberi piantumati; n. superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	8.753.767,39 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? SI Se sì, quali? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)            MUR e Regione Lombardia per € 5.923.906,00            Finanziamenti Europei            Altro</li> </ul> Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? <ul style="list-style-type: none"> <li>• 68%</li> </ul>

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b>15 - MUSA - MULTILAYERED URBAN SUSTAINABILITY ACTION</b>
	<b>Referente</b>	Dirigente Area INAP UNIMIB: Arch. A. Maggiore
	<b>Categoria di progetto</b>	progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Città Metropolitana di Milano, Area Metropolitana Milanese, scalabile a livello nazionale e internazionale
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Area interessata dallo Spoke 1 – Urban Regeneration <a href="#">quartiere Bicocca</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	Sistemi energetici Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) Mobilità e trasporti Economia circolare e rifiuti Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	Tecnologico/infrastrutturale Governance/policy Finanziario Gestionale Comportamentale Altro (specificare): Infrastrutture verdi e NBS, energia
<b>Descrizione dell'azione / progetto / intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Con riferimento allo spoke RIGENERAZIONE URBANA SISTEMI ENERGETICI <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione di una stazione esterna (SOLAR LAB) per approfondire le prestazioni del fotovoltaico in condizioni urbane reali (ambiente operativo, tetti, ambiente con ombra), in collaborazione con EDISON. Con contestuale modellizzazione di business per calare in ambiente operativo lo sfruttamento del fotovoltaico.</li> <li>• Il laboratorio congiunto Joint lab UNIMIB-ENI studierà la definizione di metodi per la conversione di anidride carbonica a metanolo, con sottoprodotto acqua, con la sperimentazione e il testing di catalizzatori. Queste metodiche permettono di convertire la CO2 in materie di pregio e uso industriale.</li> <li>• Energia Geotermica, dati e sfruttamento a Milano. Allo scopo di popolare con dati il modello digitale a supporto dell'uso della geotermia, è stata instaurata una collaborazione tra enti universitari e del territorio per la quantificazione del flusso di calore antropico in modelli numerici, consentendo di ricostruire la distribuzione energetica del sottosuolo. L'obiettivo è quello di fornire uno strumento predittivo per una gestione sostenibile e organizzata del giacimento, assicurando la massima efficienza degli impianti e la ricarica naturale del sistema.</li> </ul> ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nell'ottica del potenziamento delle capacità gestionale del rifiuto, allo scopo di dare nuovo valore allo scarto in ottica di economia circolare saranno testati metodi e processi in grado di aiutare la gestione dei rifiuti urbani della città di Milano. Prime sperimentazioni hanno permesso di valorizzare queste biomasse nella produzione di tessuti di similpelle derivanti da scarti organici.</li> </ul> INFRASTRUTTURE VERDI E NATURE-BASED SOLUTIONS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensori e strumenti analitici sono stati messi a regime in ambiente operativo (living labs), allo scopo di monitorare le scelte, l'intervento e le soluzioni verso la sostenibilità adottate nei progetti di ricerca applicata del Dipartimento di Eccellenza DISAT e nei lavori di deimpermeabilizzazione della Piazza della Scienza (presso il Campus di Milano). Il monitoraggio pre e post lavori consentirà di comprendere se le soluzioni</li> </ul>	

		<p>adottate in campo di riduzione dell'isola di calore, aumento e qualità della biodiversità, aumento delle interazioni tra piante e animali (tramite videocamere per insetti, sensori di acustica, sensoristica) siano state efficaci a migliorare vivibilità e qualità della Piazza, avvicinandosi ad una rigenerazione urbana più cosciente della sostenibilità.</p> <p>MOBILITÀ SICURA, SMART E INCLUSIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● il progetto ha lo scopo di sviluppare e migliorare la mobilità sostenibile, attiva e micro a livello di quartiere attraverso interventi di ricerca, educativi, tecnologici e infrastrutturali, fornendo al contempo nuove opportunità di sviluppo socio-economico e territoriale. La prima fase del progetto vede la rilevazione dei flussi di traffico veicolare e di persone sia al livello di quartiere sia negli edifici universitari tramite il posizionamento di sensori in punti strategici dell'area oggetto di studio</li> </ul>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Fase di Progetto DEFINITIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inizio lavori lavori 30/11/2024</li> <li>● Fine lavori previsto per il 31/12/2027</li> </ul>

<b>2. IMPATTI</b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> <small>(se previsto dall'intervento)</small>					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> <small>(applicabile se progetto sugli owned assets)</small>					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		<b>SISTEMA ENERGETICO</b>				
		<b>EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO</b> <small>(es, Materiali/ tecniche costruttive)</small>				
		<b>ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI</b>				
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>						
<b>INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS</b>						
<b>Totale</b>						

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<p>minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno...</p> <p>minori consumi idrici: l/anno ...</p> <p>nuovi punti di ricarica elettrica: n.</p> <p>nuovi alberi piantumati; n.</p> <p>superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq</p> <p>altro: indicare</p>
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Accrescimento conoscenze di utilizzo del geotermico nella città di Milano per un uso efficiente (collaborazione con Comune di Milano)</li> <li>● Potenziamento e sperimentazione in ambiente operativo delle soluzioni fotovoltaiche con diretto contatto con l'ambiente industriale (EDISON);</li> <li>● Definizione di nuovi e promettenti catalizzatori per la conversione dell'anidride carbonica a metanolo, da portare in ambiente operativo (azienda ENI)</li> <li>● Analisi, design, sviluppo e valutazione di soluzioni innovative di mobilità attiva, wayfinding , MaaS (Mobility as a Service) a sostegno dell'accessibilità e della mobilità sicura, smart, intermodale, sostenibile e inclusiva</li> <li>● Economia circolare e rifiuti con nuovi sistemi di valorizzazione dello scarto umido (biomassa) con aumento significativo del valore finale.</li> <li>● Infrastrutture verdi e Nature-based solutions per la definizione di linee guida per azioni di reinverdimento delle piazze che siano efficaci a consentire la rigenerazione urbana.</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Università degli studi di Milano,</li> <li>● Università Bocconi,</li> <li>● Politecnico di Milano,</li> <li>● Regione Lombardia,</li> <li>● Comune di Milano,</li> <li>● A2a,</li> <li>● Almagora,</li> <li>● Astrazeneca,</li> <li>● Bio4Drams,</li> <li>● Bracco,</li> <li>● Camozzi Group,</li> <li>● Consiglio nazionale delle ricerche,</li> <li>● Edison,</li> <li>● Eni,</li> <li>● Fondazione Bruno Kessler,</li> <li>● Fondazione Cariplo,</li> <li>● Fondazione Politecnico di Milano,</li> <li>● Fondazione Riccagioia,</li> <li>● Huawei, Humanitas University,</li> <li>● Infineon,</li> <li>● Lumson,</li> <li>● Pirelli,</li> <li>● Corriere della sera,</li> <li>● ThalesAlenia Space</li> </ul>
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Importo totale dell'intero progetto MUSA <ul style="list-style-type: none"> <li>● 115.968.852,32 €</li> </ul> Importo per Università degli Studi di Milano-Bicocca <ul style="list-style-type: none"> <li>● 30.066.545,79€</li> </ul>
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? SI No Se sì, quali? <ul style="list-style-type: none"> <li>● NextGenerationEU, PNRR Missione 4, 2, 1.5 Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</li> </ul> ----- Finanziamenti Europei Altro Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? <ul style="list-style-type: none"> <li>● 90%</li> </ul>

## **CLUSTER C**

### **Key-players in urban regeneration and real estate development**

## 12. Coima



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, **è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi, laddove disponibili, utili a dare un quadro di dettaglio sulle progettualità presentate.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

*Sistemi energetici:* passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

*Edifici/ambienti interni:* Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

*Mobilità/trasporti:* Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

*Economia circolare e rifiuti:* Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-seconde e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

*Infrastrutture verdi e Nature-based solutions:* Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

**PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

**PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** Dettaglio sugli edifici e superfici
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

---

- *Elettrificazione della generazione energetica*: si prevede la realizzazione di un sistema termico con pompe di calore per il riscaldamento, il raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria. Si prediligerà l'implementazione di un sistema termico con pompe di calore polivalenti ad aria o ad acqua che utilizzano acqua di falda prelevata tramite pozzi di presa e restituita tramite pozzi di resa e tramite scarico in ricettori locali, quali per esempio il Cavo Annoni Melzi (ulteriori analisi saranno necessarie per confermarne la capacità e la possibilità ricettiva). Questa soluzione che sfrutta l'acqua di falda potrà essere integrata con sistemi ad aria qualora si rendesse necessario coprire i picchi termici estivi e/o qualora ci fossero delle limitazioni nella capacità di emungimento dei pozzi o nella capacità ricettiva dei canali per lo scarico di acqua di falda. Tale approccio evita il ricorso a fonti fossili. Il progetto prevede anche l'integrazione di fonti rinnovabili attraverso l'installazione di impianti fotovoltaici integrati nel design degli edifici consentendo il raggiungimento della neutralità carbonica anche attraverso l'acquisto della rimanente energia elettrica da fonte rinnovabile (acquisto energia verde, PPA, etc.)

- *Strategia energetica a livello edificio* fondata sulla massimizzazione dell'efficienza dell'involucro e degli impianti e l'installazione di pannelli fotovoltaici integrati agli edifici.

---

-

---

-

---

-

---

-

---

-

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 – Riqualificazione area XXX)	Riqualificazione Scalo di Porta Romana
	<b>Referente</b>	Coima Sgr S.p.a. per conto del FONDO PORTA ROMANA
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Quartiere
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Scalo Ferroviario di Porta Romana, identificato all'interno dell'Accordo di Programma degli Scali ferroviari milanesi come "Zona Speciale Romana", con riferimento al Programma Integrato di Intervento / Piano Attuativo ai sensi della L.R. 12/2005, del D.G.R. 44161/1999 "Circolare Programmi Integrati di Intervento (L.R. 12 aprile 1999, n. 9)"  Maggiori informazioni al seguente indirizzo: <a href="https://scaloportaromana.com/contatti">https://scaloportaromana.com/contatti</a>
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input checked="" type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input checked="" type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u> , infrastrutture per la mobilità).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riqualificazione di circa 200.000mq di aree dismesse</li> <li>• Realizzazione di 75.855mq di funzione Residenziale (Superficie SL)</li> <li>• Realizzazione di 29.570mq di funzione Studentato (Superficie SL)</li> <li>• Realizzazione di 24.424mq di Servizi Privati di Interesse Pubblico Generale (SPIG)</li> <li>• Utilizzo di tecnologie fossil-free per la climatizzazione degli edifici basate su pompe di calore ad acqua di falda e/o ad aria</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione di energia rinnovabile mediante impianti fotovoltaici integrati negli edifici</li> <li>• Realizzazione del Parco Romana contraddistinto dalla presenza del Parco Centrale e dalla Foresta Sospesa che rappresentano elementi di connessione car-free a favore di una mobilità dolce ed una importante dotazione di verde pubblico attrezzato</li> </ul>
	<p><b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'intervento è iniziato nel 2022 con l'avvio delle opere di realizzazione del primo lotto funzionale (Villaggio Olimpico) che si completerà nel 2025. I successivi lotti verranno completati secondo una programmazione che prevede il completamento delle opere orientativamente per il 2031.</li> </ul>

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	3.370 MWh/anno
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	12.240 MWh/anno
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b>	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<p>(applicabile se progetto sugli owned assets)</p> <p><b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b> (si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)</p> <p><b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b></p>					
	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO		5.430.000 KgCO <sub>2</sub> eq/anno <i>N.B.: Approccio Location Based senza considerare produzione di energia rinnovabile in sito ed acquisto di energia rinnovabile con garanzia di origine</i>	6.780.000 KgCO <sub>2</sub> eq/anno	1.350.000 KgCO <sub>2</sub> eq/anno <i>N.B.: Approccio Location Based senza considerare produzione di energia rinnovabile in sito ed acquisto di energia rinnovabile con garanzia di origine</i>
			0 KgCO <sub>2</sub> eq/anno <i>N.B.: Approccio Market Based senza considerare produzione di energia rinnovabile in sito</i>		6.780.000 KgCO <sub>2</sub> eq/anno <i>N.B.: Approccio Market Based senza considerare produzione di energia rinnovabile in sito</i>
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI					
MOBILITA' E TRASPORTI					

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori	

	abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>

# 13.

## Convivio Development



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, **è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi, laddove disponibili, utili a dare un quadro di dettaglio sulle progettualità presentate.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Rifeorestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

**PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

**PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** Dettaglio sugli edifici e superfici
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

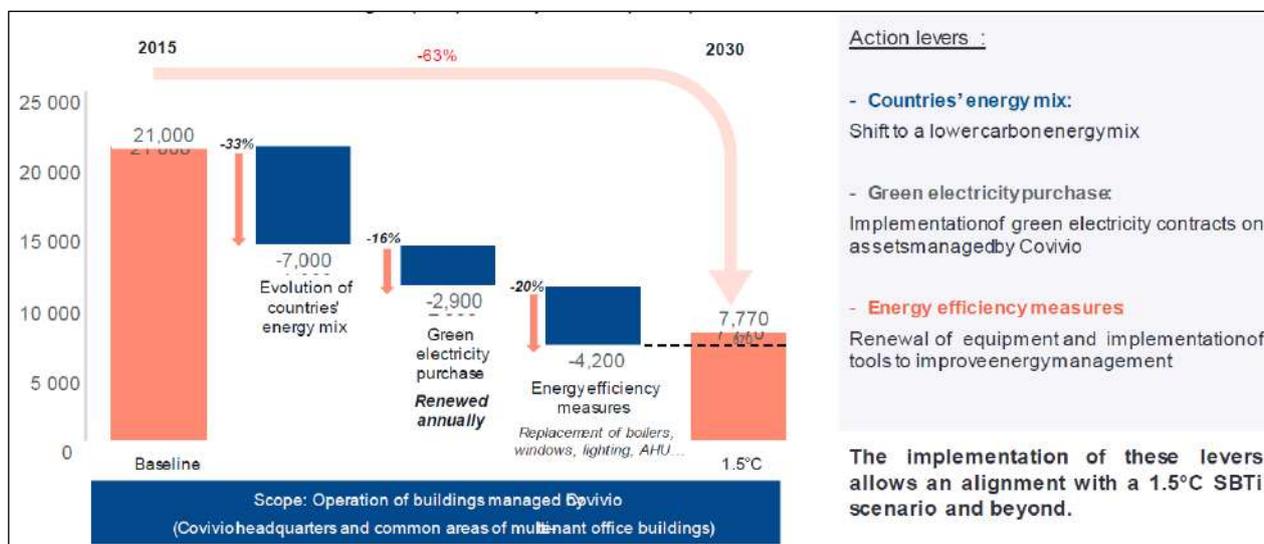
Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030.

*Nel 2018, miravamo a una riduzione delle nostre emissioni di gas serra del -34% tra il 2010 e il 2030. Un obiettivo in linea con quello dei 2°C dell'Accordo di Parigi. Nel 2021, abbiamo aggiornato la nostra traiettoria, constatando di essere in anticipo sui nostri obiettivi, e oggi siamo fiduciosi di poter raggiungere -40% delle nostre emissioni complessive entro il 2030 (passando da 78 kgCO2/m² nel 2010 a circa 48 kgCO2/m² nel 2030) con:*

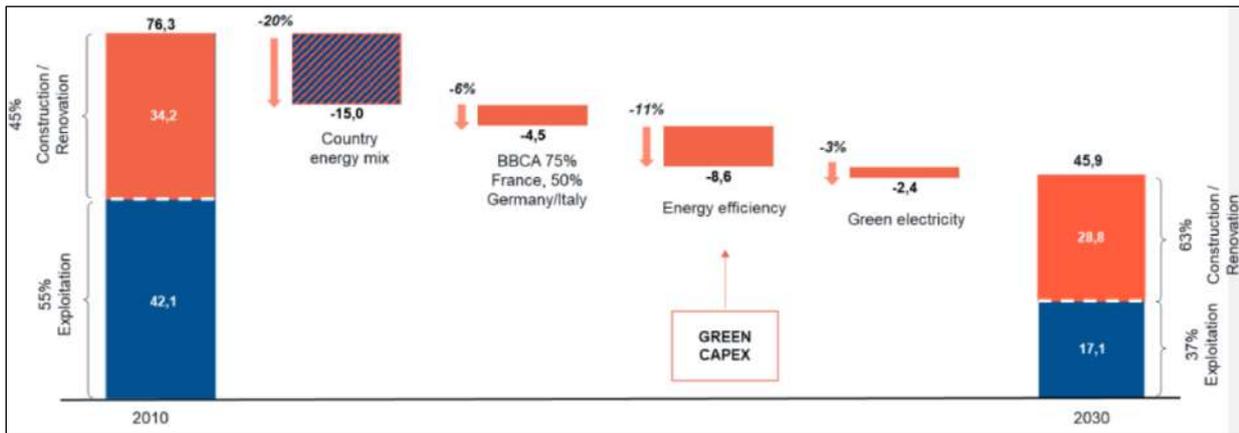
- *Obiettivo di neutralità carbonica entro il 2030 su scope 1 e 2, allineato su una traiettoria di 1,5°C, consistente in una riduzione delle emissioni assolute del 63% tra il 2015 e il 2030 e la compensazione sulle emissioni residue.*
- *Allineamento sulla traiettoria 'Ben al di sotto dei 2°C' (tra 1,5 e 2°C) sullo scope 3.*

*I nostri obiettivi sono stati validati da SBTi, al momento non è prevista una ulteriore revisione ma in accordo con le raccomandazioni di SBTi procederemo alla verifica che gli obiettivi siano ancora validi entro 5 anni.*

*Le nostre leve che ci permetteranno di ridurre le nostre emissioni Scope 1 e 2 sono:*



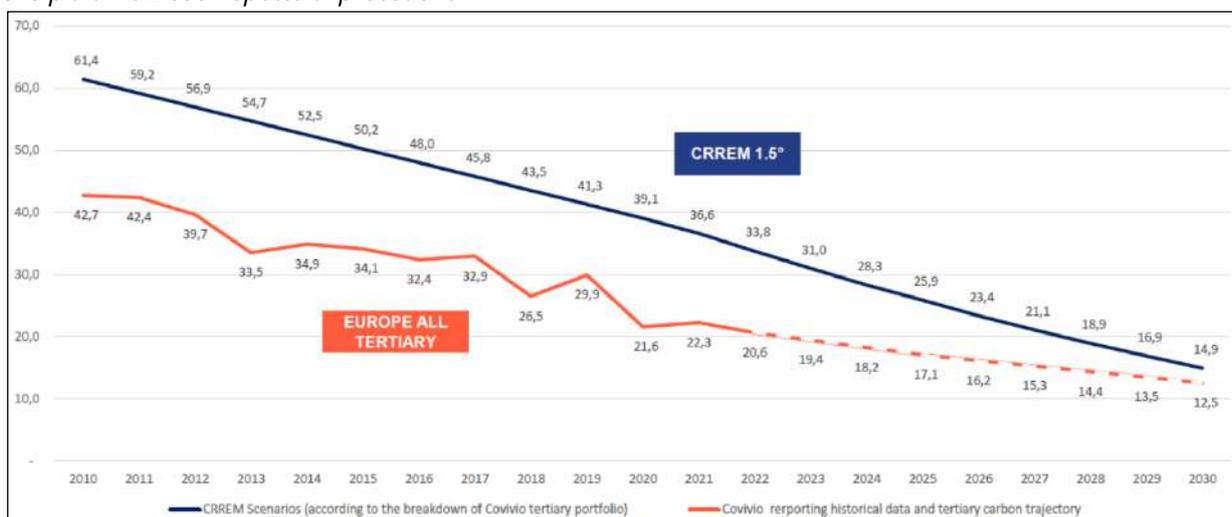
Relativamente allo Scope 3:



Abbiamo poco controllo sull'evoluzione del mix energetico del paese (che non dipende da noi ma dal paese in cui operiamo e dal tasso di decarbonizzazione dell'energia attraverso l'uso di energie rinnovabili), anche se possiamo favorire soluzioni green, ad esempio, reti di riscaldamento nei nostri progetti. Per quanto riguarda le altre leve:

1. Costruire a bassa emissione di carbonio = 29%, utilizzando materiali a bassa emissione di carbonio, questa prestazione verrà garantita dalla nuova certificazione Low Carbon Building Initiative (LCBI) di minimo il 50% dei nuovi sviluppi.
2. Misure di efficienza energetica = 56%, continuando il nostro ambizioso piano strategico (€254M tra il 2023 e il 2030), lavorando con gli inquilini per ridurre il consumo energetico degli edifici (compresi i locali privati che non gestiamo): isolamento, attrezzature, pannelli solari, impianto di riscaldamento e condizionamento dell'aria, illuminazione a LED.
3. Elettricità verde = 15%, utilizzando contratti di fornitura di energia rinnovabile. Covivio ha un contratto quadro con IREN per la fornitura di energia rinnovabile per il 100% dei suoi asset terziari gestiti direttamente (aree comuni degli edifici a più inquilini + sedi centrali).

Covivio ha conciliato gli scenari CRREM con i dati storici sulle emissioni di gas serra già pubblicati ogni anno e con i dati calcolati per il 2030 come parte della sua traiettoria di carbonio. Ciò ha permesso di convalidare la coerenza degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra sul suo portafoglio, che sono al di sotto dei livelli dei 'punti critici' identificati da CRREM. Gli scenari utilizzati sono quelli pubblicati da CRREM l'11 gennaio 2023 e sono a un livello più ambizioso rispetto ai precedenti.



## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 – Riqualificazione area XXX)	Programma "Reinventing City" – Progetto "Vitae"
	<b>Referente</b>	Covivio Development Italy S.p.A. SIINQ
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Via Serio, 20139 Milano
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u> , infrastrutture per la mobilità).	<p>Complesso edilizio di circa 10.000 mq destinato, in parte, ad attività direzionale e, in parte, ad attività commerciali, terziarie e compatibili, nonché l'inserimento di un servizio di interesse generale.</p> <p>La produzione dei fluidi termofrigoriferi sarà demandata a pompe di calore elettrico con sfruttamento della fonte geotermica a ciclo aperto (acqua di falda).</p> <p>Sarà previsto impianto fotovoltaico installato sulla copertura degli edifici per una potenza complessiva di punta di 66,5 kW.</p>	

	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Anno di avvio lavori: 2025</p> <p>Anno di conclusione lavori: 2027</p>
--	--	---

<p><b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	76,5 MWh/anno
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	0 MWh/anno
	<p><b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)</p>	-

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b> (si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Calcolato in funzione consumo complessivo edificio	107.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	181.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	-74.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	Calcolo da Life Cycle Assessment (LCA) Versione Aprile 2023	16.495.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	22.114.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	- 5.619.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale		16.602.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	22.295.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	- 5.693.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>x minori quantitativi di rifiuti per tipologia: min 75% rifiuti riciclati durante la fase di cantiere</li> <li>x minori consumi idrici: riduzione del 33,91% rispetto al baseline</li> <li>x nuovi punti di ricarica elettrica: n. 15</li> <li>x nuovi alberi piantumati: n. 120</li> <li><input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq</li> <li><input type="checkbox"/> altro: indicare</li> </ul>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	Piazza asservita ad uso pubblico di circa 1.000 mq. Servizio convenzionale di circa 3.700 mq.

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Intervento privato. Nessun stakeholder esterno
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Fonte di finanziamento privata Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?



## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 – Riqualificazione area XXX)	Nuovo Edificio uso uffici. C+E comparto Symbiosis
	<b>Referente</b>	Covivio Development Italy S.p.A. SIINQ
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <i>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</i>	Via Adamello angolo via Vezza D'Oglio - 20139 Milano
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti (colonnine, biciclette) <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u> , infrastrutture per la mobilità).	Edificio di circa 20.000mq destinato prevalentemente ad uso ufficio e in parte ad attività commerciali terziarie e compatibili. Per gli uffici la produzione dei fluidi termofrigoriferi sarà demandata a pompe di calore elettrico con sfruttamento della fonte geotermica a ciclo aperto (acqua di falda); per il trattamento dell'aria primaria sarà demandata a unità autonome con recupero termodinamico. Per le aree food saranno previsti sistemi autonomi sempre con sorgente energetica l'acqua di falda. Sarà previsto impianto fotovoltaico installato sulla copertura degli edifici per una potenza complessiva di punta di 129.6 kW.	

	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Anno di avvio cantiere gen. 2026</p> <p>Conclusione prevista dic. 2027</p>
--	--	---

<p><b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	149 MWh/anno
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	-
	<p><b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)</p>	-

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b> <small>(si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)</small>  <b><u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Calcolato in funzione consumo complessivo edificio	337.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	437.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno	-100.000 kg CO <sub>2</sub> eq/anno
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	Calcolo da Life Cycle Assessment (LCA)  Il progetto è ad uno stadio preliminare/definitivo amministrativo.	25.537.880 Kg CO <sub>2</sub> eq/anno		
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale		25.874.880 Kg CO <sub>2</sub> eq/anno		

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: Riduzione del 50,91% rispetto al baseline <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 25 c.a. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. 70 <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	Intervento privato. Nessun stakeholder esterno.
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b></p> <p>Se applicabile.</p>	
	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Fonte di finanziamento privata</p> <p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <p>-----</p> <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei

		<input type="checkbox"/> Altro Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?
--	--	---

## 15. LendLease



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

#### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030.**

Gli interventi pianificati dal Piano Aria e Clima del Comune di Milano costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un **primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi, laddove disponibili, utili a dare un quadro di dettaglio sulle progettualità presentate.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

PARTE A: le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property managementservices" localizzati a Milano.

PARTE B: (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** Dettaglio sugli edifici e superfici
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

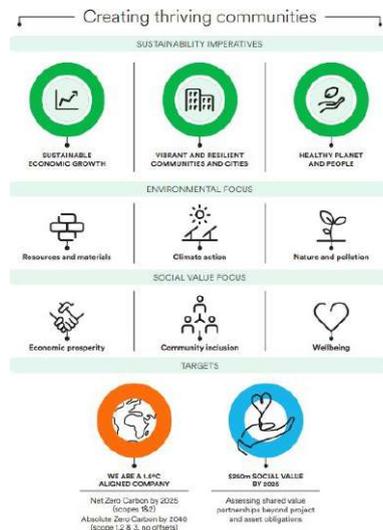
## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

\*\*\*

Nel gruppo Lendlease, la sostenibilità riveste un ruolo fondamentale. Questo si riflette nella definizione della strategia aziendale e si manifesta nei risultati ottenuti in termini di prestazioni ambientali, sociali ed economiche, che vengono riportati nelle relazioni annuali agli azionisti. Gli obiettivi di sostenibilità sono alla base dell'identificazione, valutazione e selezione dei progetti e degli investimenti, nonché nelle fasi successive di gestione. Questi obiettivi sono guidati da una solida strategia di sostenibilità, inquadrata nel "Sustainability framework" che è in linea con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite.



Questo framework riflette tre imperativi di sostenibilità: (i) crescita economica sostenibile; (ii) comunità e città vivibili e resilienti; (iii) popolazione e pianeta più sani. Inoltre, il sustainability framework serve da guida per il raggiungimento degli obiettivi ambientali e sociali, incluso l'allineamento al target sottoscritto di riduzione del carbonio di 1,5°C, ovvero raggiungere il **net zero entro il 2025 per le emissioni di scopo 1 e 2, e l'absolute zero entro il 2040 per le emissioni di scopo 3**. Il target di creazione di valore è pari a 250 milioni di AUD in aggiunta agli obblighi eventuali di concessione.

Per raggiungere tali obiettivi, Lendlease introduce misure di controllo in tutte le fasi del processo: progettazione, produzione dei materiali, costruzione, uso, dismissione e riutilizzo. Queste misure includono l'adozione di un "carbon budget" e l'implementazione di strategie energetiche alimentate al 100% da fonti rinnovabili, nonché l'adesione a iniziative come ConcreteZero, Steelzero e Accelerating Timber Construction. Un altro elemento chiave nella decarbonizzazione è la partecipazione attiva a iniziative promosse dalle associazioni di settore, come la campagna "building life" del Green Building Council Italia, che ha portato alla stesura di una roadmap nazionale di decarbonizzazione multi-settore in concerto con altre iniziative europee.

Un importante strumento per monitorare i progressi compiuti sono le valutazioni di terze parti attraverso l'uso di rating energetico-ambientali internazionali, e in linea con la Taxonomia UE, la divulgazione di report non finanziari e la finanza sostenibile (NFRD e SFDR). Il 100% degli asset è certificato con un rating LEED di almeno livello "Gold" e il 100% dei fondi è certificato GRESB di livello minimo 5 stelle.

**PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset**

Si richiede di compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti) duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 - Riqualficazione areaXXX)	MIND (MILANO INNOVATION DISTRICT): UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
	<b>Referente</b>	NADIA BOSCHI: Head of Sustainability Italy & Continental Europe DAVIDE VERGARA: Sustainability Manager
	<b>Categoria di progetto</b>	X progetto urbano intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio
	<b>Localizzazione</b>	<a href="#">Via Cristina Belgioioso, Milano, Italy, 20157</a>

	Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape</u> - file o segnalare che sono disponibili).	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Sistemi energetici</li> <li>x Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti)x</li> <li>Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) x</li> <li>Mobilità e trasporti</li> <li>x Economia circolare e rifiuti</li> <li>Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions</li> </ul>
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Tecnologico/infrastrutturalex</li> <li>Governance/policy</li> <li>x Finanziario (EU TAXONOMY ALIGNMENT)x</li> <li>Gestionale</li> <li>Comportamentale</li> <li>Altro (specificare)</li> </ul>
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u> , infrastrutture per la mobilità).	<p>Il nuovo Campus scientifico dell'Università Statale di Milano oltre a prevedere numerosi spazi verdi di differente tipo di vegetazione, è stato progettato per essere misurato con la più alta certificazione energetico-ambientale internazionale LEED Gold, mettendo al centro la priorità di rispettare elevaticriteri di sostenibilità e rispondere ai rischi del cambiamento climatico.</p> <p>Il Campus sarà alimentato solo da energia elettrica (no combustili fossili) che alimenterà pompe di calore ad aria, ad acqua e polivalenti.</p> <p>L'energia utilizzata dal campus proverrà sia da fonti rinnovabili prodotte in loco (es fotovoltaico, acqua di falda) sia da forniture elettriche acquistate da rete esterna prodotta da fonti rinnovabili con certificati d'Origine.</p> <p>L'edificio si posiziona all'interno del progetto MIND, il quale gode di un ottimo collegamento, sia per mezzi di trasporto pubblici (treni, metro) che per i mezzi privati, in quanto all'interno del principale sistema infrastrutturale regionale.</p>
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	<p>Anno di avvio previsto: 2024</p> <p>Anno di conclusione previsto: 2028</p>

2. IMPATTI <sup>1</sup> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso) (se previsto dall'intervento)	UNIMI - 1.945 MWhe/anno				
	Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso) (se previsto dall'intervento)	UNIMI - 5.696 MWhe/anno				
	Variazione dei consumi energetici per vettore (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	Riduzione delle emissioni di gas serra <sup>2</sup> (kg	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)  Baseline considerata è relativa agli studi	Delta (emissioni evitate)

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	CO2eq/anno)(si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)			(inteso come emissioni operational)	associati al PAUR degli sviluppi	
	<u>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u>	SISTEMA ENERGETICO	Il progetto è stato sviluppato per rispondere in modo adeguato ai criteri di sostenibilità ambientale in particolare: Criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi)e LEED v4 BD+C: New Construction. Le soluzioni tecniche adottate a tale scopo prevedono: utilizzo dell'acqua di pozzo al fine di massimizzare il rendimento energetico dei sistemi di produzione termofrigorifera Valutazioni sui sistemi schermanti esterni per ridurre quanto possibile i carichi termici estivi all'interno degli edifici e diminuire quindi i relativi consumi per la climatizzazione estiva Impiego di ventilatori plug fan in alternativa ai ventilatori centrifughi al fine di ridurre assorbimento elettrico delle Centrali Trattamento Aria per la ventilazione dei locali. Recupero e riuso di acque meteoriche a scopi irrigui per	0	84118000 kgCO2eq/anno	100%

			diminuire l'utilizzo dell'acqua potabile Sistemi di recupero calore per preraffreddamento e preriscaldamento aria di climatizzazione per diminuire i fabbisogni termofrigoriferi per la regolazione della temperatura e umidità dell'aria immessa all'interno dei locali			
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive	-			
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI	-			
		MOBILITA' E TRASPORTI	-			
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS	-			
		Totale	-			

**Schema "Fattori di emissione"**

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)

	metano /gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... minori consumi idrici: - nuovi punti di ricarica elettrica: n. nuovi alberi piantumati; n. superficie permeabile a verde aggiuntiva: altro:
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	-

<b>3. GOVERNANCEE COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	<p>Progetto all'interno del quartiere MIND.</p> <p>MIND è il riferimento per chi fa innovazione in termini di qualità, scambio di saperi, connessione internazionale. A rendere unico l'ecosistema non sono soltanto le dimensioni, ma la presenza di grandi eccellenze nelle Life Sciences e un ambiente di profonda integrazione, negli spazi fisici e nelle attività, pensato per moltiplicare opportunità e relazioni.</p> <p>Nel suo ruolo di hub e catalizzatore di sviluppo, MIND ha riunito da subito protagonisti scientifici e tecnologici con origini e finalità diverse, legati tutti dall'interesse per il progresso, la sperimentazione, le nuove prospettive per un avanzamento della società.</p> <p>Esempio di stakeholder coinvolti sono:</p> <p>Arexpo, quale responsabile delle iniziative istituzionali promosse dal distretto, centri di ricerca e dipartimenti R&amp;D, grandi società e startup. Tutte le realtà insediate trovano forza e dinamismo nelle opportunità di sinergia e nella presenza di eccellenze di interesse pubblico nelle Life Science: l'istituto</p>
-----------------------------	--	--

	Human Technopole, il polo della salute IRCCS Galeazzi, che insieme a Fondazione Triulza e al Campus scientifico dell'Università di Milano formano il nucleo originario dell'ecosistema.
<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	<p>Tra le priorità di MIND c'è la resilienza, ovvero la capacità del luogo di adattarsi alle condizioni climatiche nel tempo.</p> <p>Il progetto prevede:</p> <p>Che l'impianto è dimensionato affinché la temperatura estiva sia maggiore di 3° gradi rispetto al limite di legge (35 gradi invece che 32) per garantire il comfort termico estivo;</p> <p>Tutte le acque meteoriche vengono convogliate in vasche volano perenni opportunamente dimensionate (bomba d'acqua raccolta in vasche volano e perenni quindi cedute lentamente nell'ambiente)</p> <p>Previsto recupero dell'acqua piovana per irrigazione delle aree verdi</p>
<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	350 M€ (importo lavori)
<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	12 M€/annui
<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Investimento sarà coperto per il 49% da fondi pubbliche il 51% da fondi privati</p> <p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>Legge di Bilancio per l'anno 2017</p> <p>Legge di Bilancio per l'anno 2024</p> <p>Risorse PSC – Regione Lombardia (PSC)</p> <p>Risorse autonome – Regione Lombardia</p> <p>Fonte proprie UNIMI</p> <p>-----</p> <p>Finanziamenti Europei (in fase di discussione)</p>

		Finanziamenti Banca Europea Investimenti CDP (Cassa Depositi e Prestiti) - Invest EU
		Altro
		Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, **è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi, laddove disponibili, utili a dare un quadro di dettaglio sulle progettualità presentate.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### PARTE A: le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### PARTE B: (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** Dettaglio sugli edifici e superfici
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

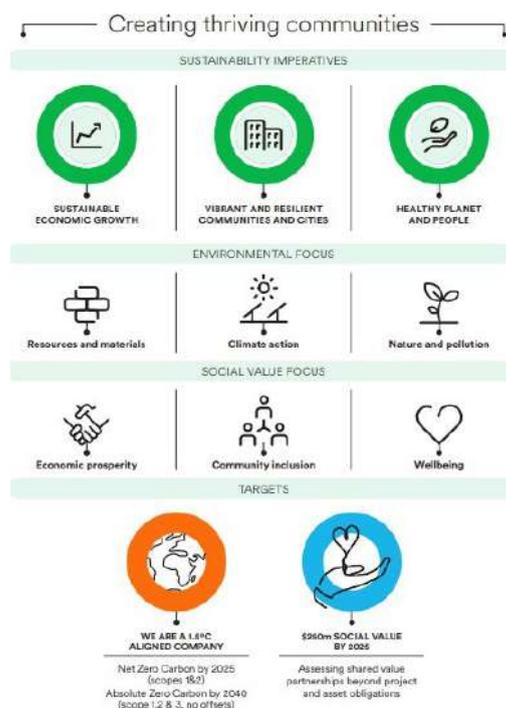
**PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione**

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

\*\*\*

Nel gruppo Lendlease, la sostenibilità riveste un ruolo fondamentale. Questo si riflette nella definizione della strategia aziendale e si manifesta nei risultati ottenuti in termini di prestazioni ambientali, sociali ed economiche, che vengono riportati nelle relazioni annuali agli azionisti. Gli obiettivi di sostenibilità sono alla base dell'identificazione, valutazione e selezione dei progetti e degli investimenti, nonché nelle fasi successive di gestione. Questi obiettivi sono guidati da una solida strategia di sostenibilità, inquadrata nel "Sustainability framework" che è in linea con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite.



Questo framework riflette tre imperativi di sostenibilità: (i) crescita economica sostenibile; (ii) comunità e città vivibili e resilienti; (iii) popolazione e pianeta più sani. Inoltre, il sustainability framework serve da guida per il raggiungimento degli obiettivi ambientali e sociali, incluso l'allineamento al target sottoscritto di riduzione del carbonio di 1,5°C, ovvero raggiungere il **net zero entro il 2025 per le emissioni di scopo 1 e 2, e l'absolute zero entro il 2040 per le emissioni di scopo 3**. Il target di creazione di valore è pari a 250 milioni di AUDS in aggiunta agli obblighi eventuali di concessione.

Per raggiungere tali obiettivi, Lendlease introduce misure di controllo in tutte le fasi del processo: progettazione, produzione dei materiali, costruzione, uso, dismissione e riutilizzo. Queste misure includono l'adozione di un "carbon budget" e l'implementazione di strategie energetiche alimentate al 100% da fonti rinnovabili, nonché l'adesione a iniziative come ConcreteZero, Steelzero e Accelerating Timber Construction. Un altro elemento chiave nella decarbonizzazione è la partecipazione attiva a iniziative promosse dalle associazioni di settore, come la campagna "building life" del Green Building Council Italia, che ha portato alla stesura di una roadmap nazionale di decarbonizzazione multi-settore in concerto con altre iniziative europee.

Un importante strumento per monitorare i progressi compiuti sono le valutazioni di terze parti attraverso l'uso di rating energetico-ambientali internazionali, e in linea con la Taxonomia UE, la divulgazione di report non finanziari e la finanza sostenibile (NFRD e SFDR). Il 100% degli asset è certificato con un rating LEED di almeno livello "Gold" e il 100% dei fondi è certificato GRESB di livello minimo 5 stelle.

**PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset**

Si richiede di compilare la “Scheda raccolta azioni” (suddivisa in 3 parti) duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 - Riqualificazione area XXX)	MILANO INNOVATION DISTRICT (MIND): ZENITH
	<b>Referente</b>	<b>NADIA BOSCHI:</b> Head of Sustainability Italy & Continental Europe <b>DAVIDE VERGARA:</b> Sustainability Manager
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio all'interno del quartiere MIND - WEST GATE certificato con LEED for Communities
	<b>Localizzazione</b>	Via Achille Grandi snc, 20017, Rho (MI), Italy

	<p>Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u></p>	
	<p><b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Sistemi energetici</li> <li>x Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti)</li> <li>x Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.)</li> <li>x Mobilità e trasporti</li> <li>x Economia circolare e rifiuti</li> <li><input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions</li> </ul>
	<p><b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Tecnologico/infrastrutturale</li> <li>x Governance/policy</li> <li>x Finanziario (EU TAXONOMY ALIGNMENT per MIND)</li> <li>x Gestionale (GREEN LEASES)</li> <li><input type="checkbox"/> Comportamentale</li> <li><input type="checkbox"/> Altro (specificare)</li> </ul>
	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u>, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p>Edificio di nuova costruzione ad uso uffici all'interno dell'area di West Gate, nel quadrante ovest di MIND, è pensato con i più moderni standard qualitativi, di efficienza energetica (classe A+) e sostenibilità a livello di edificio (certificazioni LEED BD+C, EU Taxonomy) e quartiere (LEED for Communities).</p> <p>L'energia utilizzata dall'edificio è in linea con la strategia di decarbonizzazione di Lendlease e proverrà al 100% da fonti rinnovabili prodotte in loco (fotovoltaico, acqua di canale e pozzi geotermici) sia da forniture elettriche della rete esterna con certificazione di produzione tramite fonti rinnovabili (Certificati d'Origine). Il sistema di gestione digitale ectogrid™ di E.ON consentirà inoltre il recupero e il riutilizzo efficiente dell'energia di scarto fra le diverse utenze.</p> <p>Dal punto di vista delle emissioni di scopo 3, l'edificio adotta diverse iniziative quali l'implementazione di un carbon budget, obiettivi di economia circolare e un approccio innovativo che utilizza il DfMA - Design for Manufacture and Assembly.</p> <p>Ulteriore priorità del progetto MIND è la resilienza ai cambiamenti climatici, ovvero la capacità del luogo e degli edifici che ne fanno parte di adattarsi alle condizioni climatiche nel tempo (RCP 8.5 @2090). Tale capacità è stata sviluppata tramite l'adozione di strategie passive e/o tecnologiche che mitigano i rischi climatici identificati (urban flood e heatwaves) dal climate change impact assessment.</p> <p>L'edificio si posiziona all'interno del progetto MIND, il quale</p>

		gode di un ottimo collegamento, sia per mezzi di trasporto pubblici (treni, metro) che per i mezzi privati, in quanto all'interno del principale sistema infrastrutturale regionale.
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Anno di avvio previsto: 2024  Anno di conclusione previsto: 2030

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente )	<b>Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento )	69,881 MWh/anno (3% del fabbisogno annuo)
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento )	2283,73 MWh/anno

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b> (si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)  <u><b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni)</b></u>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazioni e del progetto</b>  (inteso come emissioni operational)	<b>Emissioni (Baseline)</b>  (Baseline considerata è relativa agli studi associati al PAUR degli sviluppi)	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
	<b>SISTEMA ENERGETICO</b>	Il progetto è stato sviluppato per rispondere in modo adeguato ai criteri di sostenibilità ambientale. Il sistema tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e estiva e per produzione di acqua calda sanitaria è composto da 3 elementi:  1) sottostazione di edificio: sistema di generazione decentralizzata di	0	84118000 kgCO <sub>2</sub> eq/anno	100%	

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<p><u>indicati nella tabella di seguito)</u></p>		<p>energia termica e frigorifera dimensionata secondo i fabbisogni di edificio. La sottostazione è composta da pompe di calore acqua-acqua reversibili, scambiatori e pompe di circolazione interfacciate a monte con la rete Ectogrid™ e a valle , con il sistema di distribuzione di edificio. Il collegamento idraulico dei componenti delle sottostazioni è tale per cui è possibile recuperare l'energia di scarto dell'edificio stesso (produzione contemporanea di caldo e freddo) oppure metterla a disposizione di altri edifici attraverso la rete Ectogrid stessa.</p> <p>2) Rete Ectogrid™: consiste in una coppia di tubazioni interrate che collegano fra di loro i vari edifici e l'Energy Centre e all'interno delle quali circola acqua a due differenti livelli di temperatura compresi fra 5°C</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>e 45°C. La funzione della rete è quella di veicolare i flussi energetici fra le varie utenze e i sistemi di generazione e dissipazione. La temperatura del fluido all'interno della rete varia a seconda della stagione e del livello di fabbisogno energetico dei vari edifici ad essa collegati. La bassa temperatura della rete Ectogrid™ consente di ridurre le perdite di calore di rete e di ottenere, in alcune condizioni operative, dei contributi energetici positivi dal terreno (es. terreno a temperatura più alta della rete fredda nelle condizioni invernali piuttosto che a temperatura più bassa del ramo caldo nella stagione estiva).</p> <p>3) Energy Centre: ha lo scopo di dissipare e/o introdurre energia all'intero sistema. Si compone di due parti principali: bilanciamento passivo e bilanciamento attivo. Il</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>bilanciamento passivo è rappresentato da un serbatoio di accumulo d'acqua e viene utilizzato per assorbire la fluttuazione della temperatura della rete. Oltre alla funzione di bilanciamento, il serbatoio viene utilizzato come unità di stoccaggio termico per far fronte a domanda di picco da parte degli edifici. Quando gli edifici collegati alla rete Ectogrid™ richiedono complessivamente integrazione o dissipazione di energia, l'energy centre provvede, rispettivamente, a immettere o dissipare quanto richiesto attraverso le apparecchiature installate e le fonti di energia primaria di cui dispone (acqua di falda, acqua di canale, aria, energia elettrica, ecc.). L'Energy Centre può essere collegato anche a fonti di energia primaria (ad esempio alla rete di teleriscaldamento o di teleraffrescament</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			o cittadino). Grazie alla rete di distribuzione a bassa temperatura, il sistema Ectogrid consente di poter sfruttare fonti di energia primaria, anche di scarto, a bassa temperatura.			
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI	-			
		MOBILITA' E TRASPORTI	-			
		INFRASTRUTTURA VERDI E NBS	-			
		Totale	-			

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA

Energia elettrica	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0
-------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: <input type="checkbox"/> altro: Green space factor
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	<p>Progetto all'interno del quartiere MIND.</p> <p>MIND è il riferimento per chi fa innovazione in termini di qualità, scambio di saperi, connessione internazionale. A rendere unico l'ecosistema non sono soltanto le dimensioni, ma la presenza di grandi eccellenze nelle Life Sciences e un ambiente di profonda integrazione, negli spazi fisici e nelle attività, pensato per moltiplicare opportunità e relazioni.</p> <p>Nel suo ruolo di hub e catalizzatore di sviluppo, MIND ha riunito da subito protagonisti scientifici e tecnologici con origini e finalità diverse, legati tutti dall'interesse per il progresso, la sperimentazione, le nuove prospettive per un avanzamento della società.</p> <p>Esempio di stakeholder coinvolti sono:</p> <p>Arexpo, quale responsabile delle iniziative istituzionali promosse dal distretto, centri di ricerca e dipartimenti R&amp;D, grandi società e startup. Tutte le realtà insediate trovano forza e dinamismo nelle opportunità di sinergia e nella presenza di eccellenze di interesse pubblico nelle Life Science: l'istituto Human Technopole, il polo della salute IRCCS Galeazzi, che insieme a Fondazione Triulza e al</p>
------------------------------	---	---

		Campus scientifico dell'Università di Milano formano il nucleo originario dell'ecosistema.
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Tra le priorità di MIND c'è la resilienza, ovvero la capacità del luogo di adattarsi alle condizioni climatiche nel tempo. Tuttavia, durante lo sviluppo si è rilevato che non tutte le reti infrastrutturali sono dimensionate per mitigare i rischi climatici che impattano la città di Milano (ondate di calore e bombe d'acqua)
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Confidenziale
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	-
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030.**

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, **è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi, laddove disponibili, utili a dare un quadro di dettaglio sulle progettualità presentate.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Rifeorestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### PARTE A: le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.  
**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### PARTE B: (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** Dettaglio sugli edifici e superfici
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

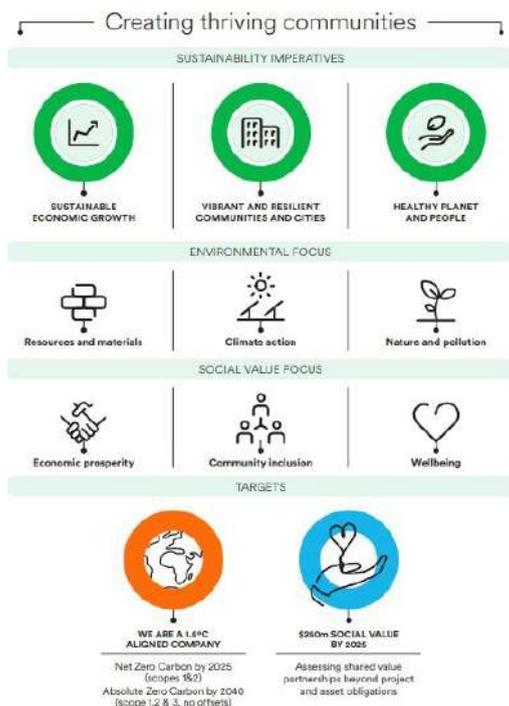
## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

\*\*\*

Nel gruppo Lendlease, la sostenibilità riveste un ruolo fondamentale. Questo si riflette nella definizione della strategia aziendale e si manifesta nei risultati ottenuti in termini di prestazioni ambientali, sociali ed economiche, che vengono riportati nelle relazioni annuali agli azionisti. Gli obiettivi di sostenibilità sono alla base dell'identificazione, valutazione e selezione dei progetti e degli investimenti, nonché nelle fasi successive di gestione. Questi obiettivi sono guidati da una solida strategia di sostenibilità, inquadrata nel "Sustainability framework" che è in linea con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite.



Questo framework riflette tre imperativi di sostenibilità: (i) crescita economica sostenibile; (ii) comunità e città vivibili e resilienti; (iii) popolazione e pianeta più sani. Inoltre, il sustainability framework serve da guida per il raggiungimento degli obiettivi ambientali e sociali, incluso l'allineamento al target sottoscritto di riduzione del carbonio di 1,5°C, ovvero raggiungere il **net zero entro il 2025 per le emissioni di scopo 1 e 2, e l'absolute zero entro il 2040 per le emissioni di scopo 3**. Il target di creazione di valore è pari a 250 milioni di AUD in aggiunta agli obblighi eventuali di concessione.

Per raggiungere tali obiettivi, Lendlease introduce misure di controllo in tutte le fasi del processo: progettazione, produzione dei materiali, costruzione, uso, dismissione e riutilizzo. Queste misure includono l'adozione di un "carbon budget" e l'implementazione di strategie energetiche alimentate al 100% da fonti rinnovabili, nonché l'adesione a iniziative come ConcreteZero, Steelzero e Accelerating Timber Construction. Un altro elemento chiave nella decarbonizzazione è la partecipazione attiva a iniziative promosse dalle associazioni di settore, come la campagna "building life" del Green Building Council Italia, che ha portato alla stesura di una roadmap nazionale di decarbonizzazione multi-settore in concerto con altre iniziative europee.

Un importante strumento per monitorare i progressi compiuti sono le valutazioni di terze parti attraverso l'uso di rating energetico-ambientali internazionali, e in linea con la Taxonomia UE, la divulgazione di report non finanziari e la finanza sostenibile (NFRD e SFDR). Il 100% degli asset è certificato con un rating LEED di almeno livello "Gold" e il 100% dei fondi è certificato GRESB di livello minimo 5 stelle.

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 – Riqualificazione areaXXX)	MILANO SANTA GIULIA – MSG : Spark Living
	<b>Referente</b>	<b>NADIA BOSCHI:</b> Head of Sustainability Italy & Continental Europe <b>DAVIDE VERGARA:</b> Sustainability Manager
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio all'interno del quartiere MILANO SANTA GIULIA che verrà certificato LEED for Communities
	<b>Localizzazione</b>	Via del Futurismo, 2, 20138 Milano MI

	<p>Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u></p>	
	<p><b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e sesi tratta di un progetto integrato).</p>	<p>x Sistemi energetici  x Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) x  Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) x Mobilità e trasporti  x Economia circolare e rifiuti  <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions</p>
	<p><b>Tipologia di intervento</b>  La scelta può essere multipla</p>	<p>x Tecnologico/infrastrutturalex  Governance/policy  x Finanziario (EU TAXONOMY ALIGNED)x  Gestionale (GREEN LEASES)  <input type="checkbox"/> Comportamentale  <input type="checkbox"/> Altro (specificare)</p>
	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b>  Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u>, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p>Edificio di nuova costruzione ad uso residenziale ha come obiettivo quello di connettere gli elementi esistenti del tessuto urbano, e attivare nuove possibilità di attraversamento creando continuità fisica e prospettiva tra l'area della futura sede del conservatorio G. Verdi, il parco esistente dell'Alberello a nord, il parco trapezio, la nuova piazza Tina Modotti e la stazione di Rogoredo. Spark Living è pensato con i più moderni standard qualitativi, di efficienza energetica (classe minimo A3) e sostenibilità a livello di edificio (certificazioni LEED BD+C, EU Taxonomy) e quartiere (LEED for Communities).</p> <p>L'energia utilizzata dall'edificio è in linea con la strategia di decarbonizzazione di Lendlease e proverrà al 100% da fonti rinnovabili sia prodotte in loco (fotovoltaico e pozzi geotermici) sia da forniture elettriche della rete esterna concertificazione di produzione tramite fonti rinnovabili (Certificati d'Origine).</p> <p>Dal punto di vista delle emissioni di scopo 3, l'edificio adotta diverse iniziative quali l'implementazione di un carbon budget, obiettivi di economia circolare.</p> <p>Ulteriore priorità del progetto MSG è la resilienza ai cambiamenti climatici, ovvero la capacità del luogo e degli edifici che ne fanno parte di adattarsi alle condizioni climatiche nel tempo (RCP 8.5 @2090). Tale capacità è stata sviluppata tramite l'adozione di strategie passive e/o tecnologiche che mitigano i rischi climatici identificati dal climate change impact assessment come le ondate di calore e le bombe d'acqua.</p>

		<p>L'edificio si posiziona nell'area sud-est di Milano e beneficia di importanti connessioni e della prossimità di infrastrutture di comunicazione primaria, come ad esempio i grandi assi di comunicazione trasportistica/stradale, la vicinanza dell'aeroporto di Linate, il sistema tangenziale e autostradale, la stazione FS dell'alta velocità di Rogoredo, linee autobus urbane, la linea M3 della metro, la prevista linea M4 e nuovo tram di connessione vs viale Ungheria.</p> <p>Inoltre gode della prossimità di grandi infrastrutture territoriali come: l'Ortomercato, i mercati generali, l'ex macello, le aree della logistica di Via Toffetti, le aree industriali di Via Mecenate e lo scalo ferroviario di Porta Romana.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Anno di avvio previsto: 2025</p> <p>Anno di conclusione previsto: 2027</p>

<p><b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)</p>	<p><b>Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>380 MWh/anno*</p> <p>*Dati calcolati sulla modellazione energetica in progress. Tali dati non includono ascensori, punti di ricarica veicoli elettrici, illuminazione facciata e aree esterne</p>
	<p><b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore</b></p>	<p>2110,13 MWh/anno*</p> <p>*Dati calcolati sulla modellazione energetica in progress. Tali dati non includono ascensori, punti di ricarica veicoli elettrici, illuminazione facciata e aree esterne</p>

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  (si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)  <b><u>(Se possibile considerare i</u></b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>  (inteso come emissioni operational)	<b>Emissioni (Baseline)</b>  Baseline considerata è relativa agli studi associati PAUR degli sviluppi	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
		<b>SISTEMA ENERGETICO</b>	Il progetto è stato sviluppato per rispondere in modo adeguato ai criteri di sostenibilità ambientale e prevede l'utilizzo di strategie: - Passive: l'utilizzo di energie passive unite alla massimizzazione delle performance dell'involucro	0	2.000.000 kgCO2eq/anno	100%

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<u>fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</u>		<p>esterno degli edifici portano alla riduzione del fabbisogno energetico complessivo. Il comfort interno ed esterno viene valorizzato, grazie anche all'utilizzo di superfici verdi e riflettenti in grado di mitigare l'effetto Heat Island</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attiva a basso consumo energetico: la strategia energetica prevede di utilizzare lo scambio termico con acqua di falda (prelevata tramite pozzi di presa e rimessa in acque superficiali). Le pompe di calore saranno prevalentemente di tipo polivalente per la produzione simultanea di acqua calda e refrigerata sfruttando il recupero termico. L'illuminazione a LED con sensori avanzati e la ventilazione ad alta efficienza consentono di minimizzare i consumi mantenendo un alto livello di comfort.</li> <li>- Sistema energetico centralizzato: il sistema energetico</li> </ul>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>prevede la realizzazione di una centrale energetica all'interno del lotto, in grado di produrre, distribuire e controllare in maniera efficiente i flussi energetici da/verso gli edifici. Lo Smart Energy System permette agli edifici di interagire e comunicare con il sistema energetico del quartiere e la rispettiva centrale, per garantire la massima efficienza operativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rinnovabili on-site <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'integrazione di impianti fotovoltaici sulla copertura degli edifici del complesso garantirà la produzione in loco di energia rinnovabile in grado di compensare una parte rilevante del fabbisogno energetico</li> </ul> </li> <li>- Azzeramento emissioni CO2 rimanenti dal funzionamento dei sistemi energetici saranno totalmente compensate acquistando energia rinnovabile al 100% e garantendo il raggiungimento dei target Net Zero al 2025 e Absolute</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

			Zero Carbon al 2040			
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive	-			
		ECONOMIA CIRCOLARE ERIFIUTI	-			
		MOBILITA' E TRASPORTI	-			
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS	-			
		Totale	-			

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input checked="" type="checkbox"/> minori consumi idrici: <input checked="" type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n.X nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva:
----------------------	---	--

		<input type="checkbox"/> altro: Green space factor
	<b>Co-benefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Progetto all'interno del quartiere di Milano Santa Giulia.  Il quartiere di Milano Santa Giulia è uno dei più importanti progetti di riqualificazione urbana in Italia. Il Masterplan del progetto riguarda l'Area MSG Nord, situata nella zona settentrionale del quartiere. Questo permetterà di beneficiare delle infrastrutture esistenti, tra cui lo Spark Business District (nel quale l'edificio di cui sopra insiste), della costruzione di una nuova Arena, di un grande supermercato, del nuovo Conservatorio di Milano e dell'accesso al parco in futuro.  Gli stakeholder coinvolti durante lo sviluppo del masterplan, oltre a tutti quelli interpellati nella procedura di PAUR di Variante al Piano Integrato di Intervento (PII), sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenant esistenti nell'area Spark Business District;</li> <li>- Pubbliche Amministrazioni;</li> <li>- Architetti;</li> <li>- Università</li> </ul>
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Tra le priorità di Milano Santa Giulia c'è la resilienza, ovvero la capacità del luogo di adattarsi alle condizioni climatiche nel tempo.  Il progetto prevede: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viali pedonali e ciclabili ombreggiati per mitigare le ondate di calore;</li> <li>- Infrastruttura adeguata per mitigare eventuali bombe d'acqua</li> <li>- Utilizzo di materiali permeabili e riflettenti per la mitigazione di entrambi i rischi di cui sopra</li> </ul>

	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Confidenziale
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	Confidenziale
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030.**

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, **è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi, laddove disponibili, utili a dare un quadro di dettaglio sulle progettualità presentate.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed in **linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### PARTE A: le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### PARTE B: (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** Dettaglio sugli edifici e superfici
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

\*\*\*

Nel gruppo Lendlease, la sostenibilità riveste un ruolo fondamentale. Questo si riflette nella definizione della strategia aziendale e si manifesta nei risultati ottenuti in termini di prestazioni ambientali, sociali ed economiche, che vengono riportati nelle relazioni annuali agli azionisti. Gli obiettivi di sostenibilità sono alla base dell'identificazione, valutazione e selezione dei progetti e degli investimenti, nonché nelle fasi successive di gestione. Questi obiettivi sono guidati da una solida strategia di sostenibilità, inquadrata nel "Sustainability framework" che è in linea con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite.



Questo framework riflette tre imperativi di sostenibilità: (i) crescita economica sostenibile; (ii) comunità e città vivibili e resilienti; (iii) popolazione e pianeta più sani. Inoltre, il sustainability framework serve da guida per il raggiungimento degli obiettivi ambientali e sociali, incluso l'allineamento al target sottoscritto di riduzione del carbonio di 1,5°C, ovvero raggiungere il **net zero entro il 2025 per le emissioni di scopo 1 e 2, e l'absolute zero entro il 2040 per le emissioni di scopo 3**. Il target di creazione di valore è pari a 250 milioni di AUD in aggiunta agli obblighi eventuali di concessione.

Per raggiungere tali obiettivi, Lendlease introduce misure di controllo in tutte le fasi del processo: progettazione, produzione dei materiali, costruzione, uso, dismissione e riutilizzo. Queste misure includono l'adozione di un "carbon budget" e l'implementazione di strategie energetiche alimentate al 100% da fonti rinnovabili, nonché l'adesione a iniziative come ConcreteZero, Steelzero e Accelerating Timber Construction. Un altro elemento chiave nella decarbonizzazione è la partecipazione attiva a iniziative promosse dalle associazioni di settore, come la campagna "building life" del Green Building Council Italia, che ha portato alla stesura di una roadmap nazionale di decarbonizzazione multi-settore in concerto con altre iniziative europee.

Un importante strumento per monitorare i progressi compiuti sono le valutazioni di terze parti attraverso l'uso di rating energetico-ambientali internazionali, e in linea con la Taxonomia UE, la divulgazione di report non finanziari e la finanza sostenibile (NFRD e SFDR). Il 100% degli asset è certificato con un rating LEED di almeno livello "Gold" e il 100% dei fondi è certificato GRESB di livello minimo 5 stelle.

**PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset**

Si richiede di compilare la “Scheda raccolta azioni” (suddivisa in 3 parti) duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l’avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 - Riqualificazione area XXX)	MIND (MILANO INNOVATION DISTRICT): HORIZON
	<b>Referente</b>	<b>NADIA BOSCHI:</b> Head of Sustainability Italy & Continental Europe <b>DAVIDE VERGARA:</b> Sustainability Manager
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio all'interno del quartiere MIND - WEST GATE certificato con LEED for Communities
	<b>Localizzazione</b>	Viale Decumano 00, 20157, Milano (MI), Milan, Italy

	Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Sistemi energetici</li> <li>x Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti)</li> <li>x Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.)</li> <li>x Mobilità e trasporti</li> <li>x Economia circolare e rifiuti</li> <li><input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions</li> </ul>
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Tecnologico/infrastrutturale</li> <li>x Governance/policy</li> <li>x Finanziario (EU TAXONOMY ALIGNMENT per MIND)</li> <li>x Gestionale (GREEN LEASES)</li> <li><input type="checkbox"/> Comportamentale</li> <li><input type="checkbox"/> Altro (specificare)</li> </ul>
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u> , infrastrutture per la mobilità).	<p>Edificio di nuova costruzione ad uso uffici all'interno dell'area di West Gate, nel quadrante ovest di MIND, è pensato con i più moderni standard qualitativi, di efficienza energetica (classe A+) e sostenibilità a livello di edificio (certificazioni LEED BD+C, EU Taxonomy) e quartiere (LEED for Communities).</p> <p>L'energia utilizzata dall'edificio è in linea con la strategia di decarbonizzazione di Lendlease e proverrà al 100% da fonti rinnovabili prodotte in loco (fotovoltaico, acqua di canale e pozzi geotermici) sia da forniture elettriche della rete esterna con certificazione di produzione tramite fonti rinnovabili (Certificati d'Origine). Il sistema di gestione digitale ectogrid™ di E.ON consentirà inoltre il recupero e il riutilizzo efficiente dell'energia di scarto fra le diverse utenze.</p> <p>Dal punto di vista delle emissioni di scopo 3, l'edificio adotta diverse iniziative quali l'implementazione di un carbon budget, obiettivi di economia circolare e un approccio innovativo che utilizza il DfMA - Design for Manufacture and Assembly.</p> <p>Ulteriore priorità del progetto MIND è la resilienza ai cambiamenti climatici, ovvero la capacità del luogo e degli edifici che ne fanno parte di adattarsi alle condizioni climatiche nel tempo (RCP 8.5 @2090). Tale capacità è stata sviluppata tramite l'adozione di strategie passive e/o tecnologiche che mitigano i rischi climatici identificati (urban flood e heatwaves) dal climate change impact assessment.</p> <p>L'edificio si posiziona all'interno del masterplan MIND, che</p>

		oltre a godere di un ottimo collegamento, sia per mezzi di trasporto pubblici (treni, metro) che per i mezzi privati, in quanto all'interno del principale sistema infrastrutturale regionale incentiva e potenzia la mobilità sostenibile e leggera (bici, monopattini elettrici)
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Anno di avvio previsto: 2024  Anno di conclusione previsto: 2030

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente )	<b>Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento )	85,819 MWh/anno (4% del fabbisogno annuo)
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento )	2110,13 MWh/anno

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b> (si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)  <u><b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni)</b></u>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazioni e del progetto (inteso come emissioni operational)</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>  <b>Baseline considerata è relativa agli studi associati al PAUR degli sviluppi</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
	<b>SISTEMA ENERGETICO</b>	Il progetto è stato sviluppato per rispondere in modo adeguato ai criteri di sostenibilità ambientale. Il sistema tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e estiva e per produzione di acqua calda sanitaria è composto da 3 elementi:  1) sottostazione di edificio: sistema di generazione decentralizzata di energia termica e	0	84118000 kgCO2eq/anno	100%	

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<p><u>indicati nella tabella di seguito)</u></p>		<p>frigorifera dimensionata secondo i fabbisogni di edificio. La sottostazione è composta da pompe di calore acqua-acqua reversibili, scambiatori e pompe di circolazione interfacciate a monte con la rete Ectogrid™ e a valle , con il sistema di distribuzione di edificio. Il collegamento idraulico dei componenti delle sottostazioni è tale per cui è possibile recuperare l'energia di scarto dell'edificio stesso (produzione contemporanea di caldo e freddo) oppure metterla a disposizione di altri edifici attraverso la rete Ectogrid stessa.</p> <p>2) Rete Ectogrid™: consiste in una coppia di tubazioni interrate che collegano fra di loro i vari edifici e l'Energy Centre e all'interno delle quali circola acqua a due differenti livelli di temperatura compresi fra 5°C e 45°C. La</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>funzione della rete è quella di veicolare i flussi energetici fra le varie utenze e i sistemi di generazione e dissipazione. La temperatura del fluido all'interno della rete varia a seconda della stagione e del livello di fabbisogno energetico dei vari edifici ad essa collegati. La bassa temperatura della rete Ectogrid™ consente di ridurre le perdite di calore di rete e di ottenere, in alcune condizioni operative, dei contributi energetici positivi dal terreno (es. terreno a temperatura più alta della rete fredda nelle condizioni invernali piuttosto che a temperatura più bassa del ramo caldo nella stagione estiva).</p> <p>3) Energy Centre: ha lo scopo di dissipare e/o introdurre energia all'intero sistema. Si compone di due parti principali: bilanciamento passivo e bilanciamento attivo. Il bilanciamento</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>passivo è rappresentato da un serbatoio di accumulo d'acqua e viene utilizzato per assorbire la fluttuazione della temperatura della rete. Oltre alla funzione di bilanciamento, il serbatoio viene utilizzato come unità di stoccaggio termico per far fronte a domanda di picco da parte degli edifici. Quando gli edifici collegati alla rete Ectogrid™ richiedono complessivamente integrazione o dissipazione di energia, l'energy centre provvede, rispettivamente, a immettere o dissipare quanto richiesto attraverso le apparecchiature installate e le fonti di energia primaria di cui dispone (acqua di falda, acqua di canale, aria, energia elettrica, ecc.). L'Energy Centre può essere collegato anche a fonti di energia primaria (ad esempio alla rete di teleriscaldamento o di teleraffrescamento cittadino). Grazie</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			alla rete di distribuzione a bassa temperatura, il sistema Ectogrid consente di poter sfruttare fonti di energia primaria, anche di scarto, a bassa temperatura.			
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI	-			
		MOBILITA' E TRASPORTI	-			
		INFRASTRUTTUR E VERDI E NBS	-			
		Totale	-			

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: <input type="checkbox"/> altro: Green space factor
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	<p>Progetto all'interno del quartiere MIND.</p> <p>MIND è il riferimento per chi fa innovazione in termini di qualità, scambio di saperi, connessione internazionale. A rendere unico l'ecosistema non sono soltanto le dimensioni, ma la presenza di grandi eccellenze nelle Life Sciences e un ambiente di profonda integrazione, negli spazi fisici e nelle attività, pensato per moltiplicare opportunità e relazioni.</p> <p>Nel suo ruolo di hub e catalizzatore di sviluppo, MIND ha riunito da subito protagonisti scientifici e tecnologici con origini e finalità diverse, legati tutti dall'interesse per il progresso, la sperimentazione, le nuove prospettive per un avanzamento della società.</p> <p>Esempio di stakeholder coinvolti sono:</p> <p>Arexpo, quale responsabile delle iniziative istituzionali promosse dal distretto, centri di ricerca e dipartimenti R&amp;D, grandi società e startup. Tutte le realtà insediate trovano forza e dinamismo nelle opportunità di sinergia e nella presenza di eccellenze di interesse pubblico nelle Life Science: l'istituto Human Technopole, il polo della salute IRCCS Galeazzi, che insieme a Fondazione Triulza e al Campus scientifico dell'Università di Milano formano il nucleo originario dell'ecosistema.</p>
------------------------------	---	--

	<p><b>Commenti sull'implementazione</b>          Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	<p>Tra le priorità di MIND c'è la resilienza, ovvero la capacità del luogo di adattarsi alle condizioni climatiche nel tempo.          Tuttavia, durante lo sviluppo si è rilevato che non tutte le reti infrastrutturali sono dimensionate per mitigare i rischi climatici che impattano la città di Milano (ondate di calore e bombe d'acqua)</p>
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	Confidenziale
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b>          Se applicabile.</p>	-
	<p><b>Copertura dell'investimento</b>          Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?  <input type="checkbox"/> Sì  <input checked="" type="checkbox"/> No          Se sì, quali?          -----  <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)          -----  <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei  <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>

# Climate City Contract – Progetti Lendlease



west gate

lendlease

## Dati generali

Nome Progetto	MILANO INNOVATION DISTRICT (MIND) - ZENITH
Sviluppatore	Lendlease
Certificazioni terza parte	LEED BD+C: Core & Shell - minimum Gold LEED for Communities – minimum Gold
Tipologia utenza	Uffici
Indirizzo	Via Achille Grandi snc
Località	Rho, Italy, 20017
Gross Lettable Area	20.218 m2
Flagship Social innovation project	Programma 2121

## Dati generali

Nome Progetto	MILANO INNOVATION DISTRICT (MIND) - HORIZON
Sviluppatore	Lendlease
Certificazioni terza parte	LEED BD+C: Core & Shell - minimum Gold LEED for Communities – minimum Gold
Tipologia utenza	Uffici
Indirizzo	Viale Decumano 00
Località	Milano, Italy, 20157
Gross Lettable Area	21.407 m2
Flagship Social innovation project	Programma 2121

## Descrizione generale

Edifici di nuova costruzione ad uso uffici all'interno dell'area di West Gate, nel quadrante ovest di MIND, pensati con i più moderni standard qualitativi, di efficienza energetica (classe A+) e sostenibilità a livello di edificio (certificazioni LEED BD+C, EU Taxonomy) e quartiere (LEED for Communities).

L'energia utilizzata dagli edifici è in linea con la strategia di decarbonizzazione di Lendlease e proverrà al 100% da fonti rinnovabili prodotte sia in loco (fotovoltaico, acqua di canale e pozzi geotermici) che da forniture elettriche della rete esterna con certificazione di produzione tramite fonti rinnovabili (Certificati d'Origine). Il sistema di gestione digitale ectogrid™ di E.ON consentirà inoltre il recupero e il riutilizzo efficiente dell'energia di scarto fra le diverse utenze.

Dal punto di vista delle emissioni di scopo 3, l'edificio adotta diverse iniziative quali l'implementazione di un carbon budget, obiettivi di economia circolare e un approccio innovativo che utilizza il DfMA – Design for Manufacture and Assembly.

Gli edifici sono progettati per essere resilienti ai cambiamenti climatici, ovvero sono capaci di adattarsi alle condizioni climatiche nel tempo (RCP 8.5 @2090). Tale capacità è sviluppata tramite l'adozione di strategie passive e/o tecnologiche che mitigano i rischi climatici identificati (urban flood and heatwaves) tramite climate change impact assessment.

Gli edifici sono facilmente raggiungibili sia con mezzi di trasporto pubblici (treni, metro) che privati, in quanto all'interno del principale sistema infrastrutturale regionale.

**2283,73**

MWh/anno  
EE rinnovabile  
acquistata

**69,881**

MWh/anno  
EE rinnovabile  
generata

**A+**

Classe  
energetica

**2110,13**

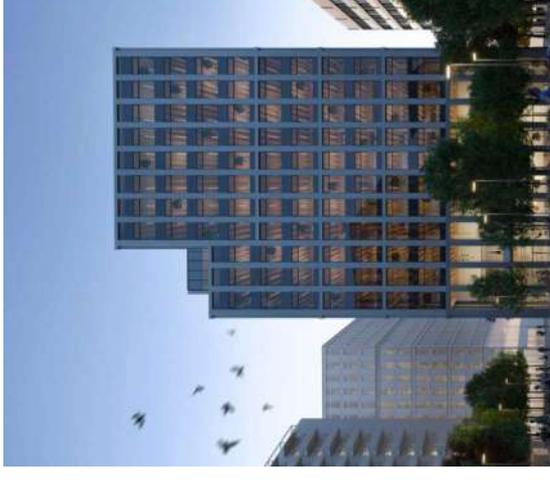
MWh/anno  
EE rinnovabile  
acquistata

**85,819**

MWh/anno  
EE rinnovabile  
generata

**A+**

Classe  
energetica



## Dati generali

Nome Progetto	UNIMI - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
Concessionario	Lendlease
Certificazioni terza parte	LEED BD+C: Core & Shell – minimum Gold
Tipologia utenza	Università
Indirizzo	Via Cristina Belgioioso
Località	Milano, Italy, 20157
Gross Internal Area (GIA)	210.000 m2
Flagship Social innovation project	Programma 2121

## Descrizione generale

Il nuovo Campus scientifico dell'Università Statale di Milano oltre a prevedere numerosi spazi verdi di differente tipo di vegetazione, è stato progettato per essere misurato con la più alta certificazione energetico-ambientale internazionale LEED BD+C, mettendo al centro la priorità di rispettare elevati criteri di sostenibilità e rispondere ai rischi del cambiamento climatico.

Il Campus sarà alimentato solo da energia elettrica (no combustibili fossili) che alimenterà pompe di calore ad aria, ad acqua e polivalenti.

L'energia utilizzata dal campus proverrà sia da fonti rinnovabili prodotte in loco (es fotovoltaico, acqua di falda) sia da forniture elettriche acquistate da rete esterna prodotta da fonti rinnovabili con certificati d'Origine.

**5.696**

MWh/anno  
EE rinnovabile  
acquistata

**1.945**

MWh/anno  
EE rinnovabile  
generata

**A+**

Classe  
energetica



## Dati generali

Nome Progetto	MILANO SANTA GIULIA (MSG) – SPARK LIVING
Sviluppatore	Lendlease
Certificazioni terza parte	LEED BD+C: Core & Shell - minimum Gold LEED for Communities – minimum Gold
Tipologia utenza	Residenze
Indirizzo	Via del Futurismo, 2
Località	Milano, Italy, 20138
Superficie territoriale	13.000 m2
Flagship Social innovation project	Programma 2121

## Descrizione generale

Edificio di nuova costruzione ad uso residenziale pensato con i più moderni standard qualitativi, di efficienza energetica (classe A3) e sostenibilità a livello di edificio (certificazioni LEED BD+C, EU Taxonomy) e quartiere (LEED for Communities).

L'energia utilizzata dall'edificio è in linea con la strategia di decarbonizzazione di Lendlease e proverrà al 100% da fonti rinnovabili prodotte in loco (fotovoltaico e pozzi geotermici) sia da forniture elettriche della rete esterna con certificazione di produzione tramite fonti rinnovabili (Certificati d'Origine).

L'edificio adotta diverse iniziative per ridurre le emissioni di scopo 3, come l'implementazione di un carbon budget, obiettivi di economia circolare ed è progettato per resistere ai cambiamenti climatici (RCP 8.5 @2090), utilizzando strategie passive e tecnologiche per mitigare i rischi identificati (urban flood and heatwaves) tramite valutazione dell'impatto dei cambiamenti climatici.

**2.720**

MWh/anno  
EE rinnovabile  
acquistata\*

**380**

MWh/anno  
EE rinnovabile  
generata\*

**A+**

Classe  
energetica



\* Dati calcolati sulla modellazione energetica in progress. Tali dati non includono ascensori, punti di ricarica veicoli elettrici, illuminazione facciata e aree esterne

## 16.

# Nhood Services Italy



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno **la base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, **è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi, laddove disponibili, utili a dare un quadro di dettaglio sulle progettualità presentate.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

*Sistemi energetici:* passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

*Edifici/ambienti interni:* Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

*Mobilità/trasporti:* Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

*Economia circolare e rifiuti:* Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

*Infrastrutture verdi e Nature-based solutions:* Rifevoluzione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### **PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### **PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** Dettaglio sugli edifici e superfici
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

---

In linea generale Nhood Italia applica le seguenti strategie per la decarbonizzazione:

-Carbon footprint: valutazione completa del ciclo di vita del carbonio (Life Cycle Assessment LCA) fin dalle prime fasi della progettazione (strategia net zero o carbon neutral);

- Biodiversity and Deartificialization: analisi della biodiversità/calcolo del valore ecologico e attenzione al tema del deartificialization (deartificializzazione) in fase di progettazione;

-Mobility: valutazione della mobilità e un piano di spostamento;

Materiale e costruzione: selezione di materiali certificati dall'alto contenuto di riciclato o di tecnologie costruttive che favoriscano il recupero selettivo a fine vita;

- Climate Risk Assessment: analisi dell'esposizione ai rischi climatici e delle vulnerabilità con successiva creazione di piano di resilienza

Strategia progetto LOC:

Attraverso il l'intervento di rigenerazione urbana LOC – Loreto Open Community si sono attuate le seguenti strategie in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni:

- Adozione di tecnologie impiantistiche a basso consumo energetico, quali ad esempio il ricorso all'energia geotermica e solare, pompe di calore ad alta efficienza, VMC con recupero di calore e attuazione di free-cooling, ottimizzazione gestionale impiantistica con sistemi avanzati (BMS e IoT).
- Impegno all'acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine per la quota parte di energia non prodotta da fonte rinnovabile in sito.
- Scelta di pratiche di costruzione dal basso impatto ambientale sul ciclo di vita, quali ad esempio la selezione di materiali certificati dall'alto contenuto di riciclato o di tecnologie costruttive che favoriscano il recupero selettivo a fine vita.
- Promozione dell'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici (tramite la creazione di un accesso alla metropolitana attraverso una piazza ipogea, di nuove piste ciclabili,

nuovi stalli per bici private ed in sharing, l'installazione di colonnine di ricarica elettrica) e disincentivazione all'uso di auto private (assenza di offerta di parcheggi auto nell'intervento).

- Creazione di spazi aperti urbani verdi di elevata qualità fruibili per i cittadini, anche sulle coperture degli edifici, capaci di influenzare positivamente il microclima locale e la biodiversità.
- Contribuzione a progetti condivisi di forestazione urbana attraverso l'adesione a Forestami.
- Impegno a ridurre sensibilmente la quantità di rifiuti indifferenziati durante le fasi di cantiere in ottica di circolarità delle risorse.
- Attenzione alla preservazione della risorsa idrica, grazie all'impiego di Nature Based Solutions e a sistemi di raccolta delle acque meteoriche a fini irrigui e idrico-sanitari. Gestione dei fenomeni meteorologici intensi attraverso superfici drenanti e vasche di laminazione.
- Coinvolgimento della comunità agli obiettivi del Progetto attraverso la creazione di uno spazio fisico di comunicazione quale LOC HUB 2026.

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 – Riqualificazione area XXX)	1 - LOC Loreto Open Community
	<b>Referente</b>	Nhood Services Italy S.p.A.
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Quartiere
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Piazzale Loreto
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input checked="" type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input checked="" type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input checked="" type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)

	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b></p> <p>Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u>, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p>Il progetto LOC incorpora gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 attraverso strategie e azioni tangibili di rigenerazione urbana. LOC vuole ridurre l'entropia del sistema urbano, mirando alla circolarità dei processi, dall'uso dei materiali sostenibili e riciclati/riciclabili, alla cantierizzazione diluita. LOC sposa quindi una visione olistica e integrata di masterplan, in grado di rispondere in modo resiliente all'intensificarsi di fenomeni, quali l'aumentare delle temperature e delle precipitazioni, attraverso soluzioni progettuali basate sulla natura. Integrando la natura come elemento fondante del progetto, il masterplan è anche servizio di supporto alla biodiversità urbana. La generazione di energia solare rinnovabile in sito plasma le forme del progetto, costruendo un nesso positivo con le nuove esigenze di mobilità elettrica. Creando nuovi spazi condivisi di qualità, l'intervento consente di rendere il quartiere più aperto e identitario. Il progetto LOC considera fin da subito gli impatti generati a lungo termine e contribuisce a originare nuovi modelli di urbanità ecologici.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Anno avvio lavori previsto: 2024</p> <p>Anno conclusione lavori previsto: 2026</p>

<p><b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente )</p>	<p><b>Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)</p>	<p>Producibilità annua fotovoltaica stimata: 368 MWh/anno</p>
--	---	---

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	La restante quota parte di energia utile a soddisfare i consumi energetici totali degli edifici, non coperta tramite la produzione rinnovabile in sito, sarà energia rinnovabile con garanzia di origine approvvigionata off-site.				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	N/A				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b> (si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)  <b><u>(Se possibile considerare i fattori di</u></b>	<b>AMBITO DI AZIONE</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Emissioni a fine realizzazione del progetto</b>	<b>Emissioni (Baseline)</b>	<b>Delta (emissioni evitate)</b>
	SISTEMA ENERGETICO	A soluzioni passive morfologiche e tecnologiche altamente efficienti, si somma il contributo di una dotazione impiantistica innovativa e green, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> <li>energia geotermica associata a pompe di calore ad elevate prestazioni. Il sistema di ventilazione meccanica è dotato di recuperatori di calore per recuperare l'energia termica dell'aria in uscita cedendola all'aria in entrata. È inoltre prevista la funzione di free-cooling;</li> </ul>	0	616.709	616.709	

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b><u>emissioni indicati nella tabella di seguito)</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ampie superfici di fotovoltaico ad alta efficienza con producibilità annua complessiva stimata di 368 MWh.</li> <li>• sistema BMS integrato con sensori ed Intelligenza Artificiale per la gestione predittiva ed adattiva dei sistemi, in relazione alle condizioni al contorno, così da massimizzarne l'efficienza e ridurre i consumi.</li> </ul> <p>Al fine di raggiungere l'obiettivo della neutralità carbonica, in fase d'uso l'operatore si approvvigionerà solo di energia certificata con garanzia di origine proveniente da fonte rinnovabile, per la quota parte di fabbisogno non coperto da energia prodotta in sito.</p>			
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive	<p>L'impegno che si è posto il progetto LOC è di ridurre le emissioni di gas serra che si generano durante il ciclo di vita degli edifici. In particolare, si è data priorità a materiali dall'elevato contenuto di riciclato, naturali e/o locali.</p> <p>Al fine poi di confermare la propensione verso un intervento a zero emissioni di carbonio, la stima delle emissioni di CO2e previste tramite analisi LCA preliminare viene bilanciata dal sequestro di CO2e operato dal nuovo verde realizzato in LOC e in Forestami (quantificato tramite i parametri contenuti nel "Documento tecnico per l'attuazione della disciplina di cui all'Art. 10").</p>	0	276.000	276.000

	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input checked="" type="checkbox"/> minori consumi idrici: > 1.615.000 l/anno (stima basata su riduzione consumi idrici indoor e outdoor rispetto a baseline secondo protocollo LEED) <input checked="" type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 12 (negli assi urbani limitrofi all'intervento) <input checked="" type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. 193 in sito + n. 1500 in Forestami <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: riduzione dei rifiuti da demolizione e costruzione prodotti non pericolosi > 75%
	<b>Cobenefici</b>	Promozione di sistemi di mobilità alternativa lenta

	<p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	<p>(grazie a 1,15 km di nuovi percorsi ciclabili, nuovi stalli bici, nuovi stalli per mezzi in sharing) e pubblica (in primis la metro, centrale per la conformazione della piazza ipogea) e disincentivazione all'uso dell'auto privata (non sono previsti parcheggi).</p> <p>Spazi aperti ed aree verdi di elevata qualità urbana e microclimatica, fruibili per i cittadini.</p>
--	---	---

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Foresta-MI Siemens Società Operanti nell'ambito della gestione CER
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	80.0000.000,00
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì  <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Finanziamenti Europei  <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?          18%</p>

# 17.

## REDO Sgr



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

**Climate City Contract della Città di Milano**

## **Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica**

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, **è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente). Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi, laddove disponibili, utili a dare un quadro di dettaglio sulle progettualità presentate.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili

in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Rifeorestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

**PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per “progetti urbani” si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per “interventi relativi a propri asset” si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, “and third-party asset and property management services” localizzati a Milano.

**PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** Dettaglio sugli edifici e superfici
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, “third-party asset and property management services”, che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

---

In qualità di **Società benefit**, Redo condivide e persegue, direttamente e nello svolgimento della propria attività, **finalità di beneficio comune e di sviluppo sostenibile nel medio-lungo periodo** (finalità di beneficio comune), **bilanciandole all'obiettivo di massimizzazione degli utili**, conformemente a quanto previsto nello statuto della Società.

Nel perseguire queste finalità Redo adotta un approccio mirato alla responsabilità sociale, ambientale e di governance, creando **valore condiviso per tutti gli stakeholder**: dipendenti, fornitori, investitori dei FIA, soci, conduttori degli asset gestiti, nonché per le comunità in cui questi sono inseriti.

Redo è il primo gestore di fondi immobiliari impegnato nella creazione di spazi abitativi che siano allo stesso tempo di qualità ed economicamente sostenibili per le persone: il nostro focus sono l'**affordable housing**, la **rigenerazione urbana a impatto sociale** e la **promozione della tutela dell'ambiente e neutralità climatica**.

Redo ha istituito la Funzione del **Responsabile di Impatto e Sostenibilità** che si occupa dell'integrazione degli obiettivi di sostenibilità attività delle altre strutture organizzative della SGR, alle quali assegna specifiche responsabilità, in linea con la **Politica degli investimenti sostenibili**. La Funzione del Responsabile di Impatto e Sostenibilità è dedicata alla piena considerazione dei rischi legati al clima e all'ambiente, attinge a competenze interne ed esterne e consiglia e assiste l'organo di gestione nella definizione, implementazione e monitoraggio della strategia ESG della Società e dei fondi gestiti. Redo ha adottato una **Politica di remunerazione e incentivazione del personale** della SGR che integra i rischi e le opportunità di sostenibilità per il raggiungimento delle performance sociali e ambientali: saper bilanciare gli interessi degli investitori con gli interessi degli stakeholder dipende dalla consapevolezza, dalla leadership e dalla motivazione delle persone, del team.

Lo statuto societario all'art. 4.9 (iii) prevede che tra le finalità di beneficio comune e di sviluppo sostenibile nel medio-lungo periodo, Redo minimizza *"l'impatto negativo sulle risorse naturali, attuando un'evoluzione progressiva verso un'economia a zero emissioni di gas climalteranti, sia nella propria operatività sia nella realizzazione e gestione dei progetti immobiliari, in linea con gli obiettivi europei, nazionali e regionali di neutralità climatica e di transizione ecologica."*

Redo aderisce a CO2alizione Italia<sup>1</sup> per sottolineare ancora una volta l'impegno verso un approccio attento all'ambiente e alla comunità. CO2alizione Italia riunisce più di **50 importanti aziende italiane**, che, come Redo, hanno deciso di impegnarsi formalmente nella esplicita integrazione della **finalità di neutralità climatica nel loro Statuto**. In questo modo, l'evoluzione verso un'economia a zero emissioni diventa uno scopo da perseguire nel tempo, con la stessa priorità delle finalità di profitto.

La Società ha adottato la **Politica degli investimenti sostenibili**, consapevole che l'integrazione, all'interno dei prodotti finanziari, di obiettivi di sostenibilità e di fattori ESG rappresenti non solo una strategia per mitigare i rischi ma anche un'opportunità per ottenere quegli impatti essenziali al raggiungimento delle finalità di beneficio comune che Redo persegue nativamente.

---

<sup>1</sup> <https://co2alizione.eco/it/home>

La Politica definisce a livello di SGR le regole generali della gestione della sostenibilità, con particolare riferimento **ai requisiti normativi della SFDR**, della **tassonomia dell'UE** e dei diversi Regolamenti Delegati di applicazione tecnica e adottando un **approccio "comply"**. Redo utilizza e pubblica gli **indicatori PAI** (*Principal Adverse Impact*) anche come indicatori di monitoraggio degli obiettivi di sostenibilità, e misurare il raggiungimento delle caratteristiche ambientali e sociali dei prodotti finanziari Art. 8 SFDR e l'impatto degli investimenti sostenibili dei prodotti Art. 9 SFDR secondo un framework di sostenibilità aderente alla doppia materialità. Tra i vari strumenti Redo si è dotata di **Linee guida di Progetto e Costruzione per il rispetto dei requisiti Tassonomici** rivolte a progettisti e costruttori che tengono conto del calcolo del Global Warming Potential (GWP), della valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità climatica, del Piano di controllo dell'inquinamento di cantiere che include gli aspetti di gestione delle acque, del Piano di gestione dei rifiuti e la tutela della biodiversità, per tutti i nuovi interventi immobiliari, secondo i livelli e le soglie previste per le attività 7.1 Costruzione di nuovi edifici, 7.2 Ristrutturazione di edifici esistenti, 7.7 Acquisto e proprietà di edifici secondo la Tassonomia UE per il Contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Le valutazioni di investimento, ai sensi dell'art. 6 SFDR, vengono effettuate in linea con la **Policy Risk Management** adottata da Redo e aggiornata nel 2023, che prevede diverse categorie di rischio, tra cui i rischi di sostenibilità. Tra questi i **rischi climatici** vengono considerati come **"fisici"** e **"di transizione"**: entrambi sono connessi al cambiamento climatico e alle due maggiori fonti di incertezza che esso determina nel lungo periodo per la salute e sicurezza degli abitanti e per la sostenibilità degli investimenti.

L'attività di **monitoraggio** dei consumi energetici e idrici degli immobili in gestione, l'**educazione** e l'**ingaggio** dei residenti, l'attenta pianificazione degli **investimenti** per la decarbonizzazione e la consapevolezza dei **rischi climatici** fisici e di transizione sono importanti driver che permettono a Redo di valorizzare il patrimonio immobiliare gestito nel medio-lungo termine. Ad oggi, l'impronta di carbonio degli asset in gestione, monitorata mensilmente attraverso un Environmental Management System certificato ISO 14001, risulta allineata con gli obiettivi di neutralità climatica europei al **2033** - in base allo scenario di mitigazione del cambiamento climatico entro 1,5°C - ed al **2040** in base allo scenario 2°C. Gli scenari per il settore immobiliare sono resi disponibili da **CRREM PATHWAYS V2 for Residential Building**, il benchmark di riferimento a livello globale per la decarbonizzazione degli asset immobiliari in fase operativa e il loro allineamento agli Accordi di Parigi aggiornato al 2023. I fondi in gestione hanno ottenuto il rating GRESB green star per il 2023.

Redo sta realizzando i primi progetti di **social housing carbon neutral** in conformità con gli impegni del concorso internazionale **Reinventing Cities** e con le **Linee Guida delle Aree Carbon Neutral** del Piano Aria e Clima del Comune di Milano. I progetti **L'INNESTO**, la riqualificazione dell'es scalo ferroviario di Milano Greco Breda, **Green Between**, la riqualificazione di un parcheggio ATM a Crescenzago, e **ARIA**, la riqualificazione dell'Ex Macello di Milano, sono tre progetti impegnati ad azzerare nell'arco di 50 anni sia le emissioni in fase di esercizio che le emissioni di CO<sub>2</sub>eq messe in gioco con la costruzione stessa degli edifici.

Il tema della realizzazione di aree urbane **net zero carbon** richiede un **approccio innovativo**, poiché **non è possibile realizzare tali aree se non ricorrendo a compensazioni esterne al perimetro del singolo edificio**, includendo cioè anche **strategie di decarbonizzazione a scala di area e a scala di utente**, comprese quelle compensazioni ibride, quali l'utilizzo di CER, di RECs o Energia con Garanzia di Origine, di mobilità condivisa, di nuove soluzioni di economia circolare, al di fuori dagli stretti confini del sistema di progetto edilizio ma realizzabili solo in stretta dipendenza con il progetto stesso, coinvolgendo gli abitanti e gli utenti in comportamenti civici più attenti e virtuosi.

Per sostenere gli impatti sociali della rigenerazione urbana è necessario, infatti, fare dello **sviluppo sostenibile della comunità** uno strumento strategico per:

- orientare la pianificazione urbanistica a favore di una rinascita non solo economica, ma anche sociale e culturale dei quartieri;
- rafforzare il legame con i territori anche periferici;
- valorizzare le peculiarità dei luoghi;
- sperimentare nuovi standard qualitativi e, non ultimo,
- incidere sugli strumenti normativi.

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 – Riqualificazione area XXX)	1 – L'Innesto, riqualificazione dell'ex scalo ferroviario di Milano Greco Breda
	<b>Referente</b>	Andrea Vecci
	<b>Categoria di progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Quartiere

	<p><b>Localizzazione</b></p> <p>Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u></p>	<p>Il sito è compreso nel piano strategico di Milano per la rigenerazione degli scali ferroviari dismessi. Tale piano individua una serie di previsioni urbanistiche finalizzate al miglioramento dell'assetto e della qualità urbana e ambientale, all'incremento del verde a fruizione dei cittadini, dei servizi pubblici, al potenziamento dell'offerta di edilizia residenziale sociale e del trasporto pubblico. L'area di trasformazione è compresa tra i due assi di viale Fulvio Testi e viale Monza, in prossimità della stazione ferroviaria urbana Greco Pirelli. Ad est un tessuto misto di maglia minuta residenziale e produttivo-artigianale comprende i nuclei storici preesistenti di Segnanino, Segnano, Greco Milanese e Precotto; ad ovest invece il nuovo quartiere di Milano Bicocca ha visto l'insediamento di un polo tecnologico, con presenza di funzioni residenziali e di interesse generale come l'Università, il teatro degli Arcimboldi e nuovi spazi pubblici. Il sito è diviso in due porzioni: la parte centrale lungo le vie Breda e Rucellai lato Viale Monza e una spina verde che corre lungo i binari della ferrovia, lato Greco – Pirelli sulla via Sesto San Giovanni.</p>
--	--	--

		
	<p><b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mobilità e trasporti</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions</li> </ul>
	<p><b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Finanziario</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Gestionale</li> </ul>

		<input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale <input checked="" type="checkbox"/> Altro (creazione di Social Housing)
	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b></p> <p>Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u>, infrastrutture per la mobilità).</p>	<p><b>Sistemi energetici</b></p> <p>Il Sistema Energetico di Area è un sistema di teleriscaldamento e tele raffrescamento di IV° Generazione (TLR4G) a bassa temperatura che alimenta i satelliti delle singole unità, un circuito aperto all'integrazione di fluidi prodotti con fonti rinnovabili. Il sistema è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ un allacciamento alla rete di teleriscaldamento che utilizza energia termica proveniente da fonte rinnovabile (riuso del cascame energetico di un processo produttivo nei pressi dell'intervento);</li> <li>▪ una pompa di calore acqua/acqua che sfrutta il calore dei reflui urbani;</li> <li>▪ un campo solare termico per la produzione di ACS e per la rigenerazione dei dispositivi DEC per la deumidificazione e il raffrescamento degli ambienti delle residenze;</li> <li>▪ un campo solare fotovoltaico.</li> </ul> <p>Il Sistema Energetico di Area consente di portare il TLR di Bicocca anche in zona Viale Monza grazie all'attraversamento del sedime ferroviario, permettendo l'estensione futura della rete.</p> <p><b>Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti)</b></p> <p>L'analisi LCA di questa sezione del progetto include le emissioni generate durante tutte fasi del ciclo di vita della materia: l'estrazione delle materie prime (A1), il loro trasporto alla fabbrica (A2), il processo di produzione del prodotto finale (A3) e le fasi di fine vita quali il trattamento (C3) e lo smaltimento dei rifiuti (C4). Il perimetro di analisi è riferisce a 7 sistemi edilizi: la fondazione, la struttura, l'interpiano, la copertura, vetrate dell'involucro, l'involucro opaco e le partizioni interne. Per ridurre l'impatto ambientale dell'intervento, le opzioni materiche sono state selezionate in base ai seguenti parametri: biodegradabilità e rinnovabilità del materiale, riciclabilità e contenuto di riciclato, certificazione del materiale, regionalità del materiale. Il sistema costruttivo prevede un telaio strutturale in eco-cemento di loppa d'alto forno lombarda, solai in latero-eco-cemento analogo, tamponamenti in blocchi di origine argillosa, contro pareti interne a secco in cartongesso. Per l'analisi delle emissioni</p>

	<p>di carbonio, l'indicatore di riferimento è stato il potenziale di riscaldamento globale o Global Warming Potential (GWP), misurato in kgCO<sub>2</sub>e.</p> <p><b>Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.)</b></p> <p>Il 100% dei consumi, elencati nei <i>Sistemi energetici</i>, è coperto da fonti di energia rinnovabile in-site e off-site. Il contributo energetico delle diverse fonti di energia rinnovabile è distinto come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 588 MWhe/anno da campo solare fotovoltaico di cui: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 277 MWhe/anno per utenze elettriche in sito</li> <li>○ 311 Mahe/anno per gli abitanti attraverso CER</li> </ul> </li> <li>• 170,8 MWh/annuo da sistema DEC di cui: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 22,6 MWht/anno rigenerazione dei sistemi DEC</li> <li>○ 139,7 MWhe/anno per raffrescamento</li> <li>○ 8.5 MWhe/anno per ventilazione</li> </ul> </li> <li>• 165 MWht/anno da campo solare termico per energy center</li> <li>• 140 KWht/anno scambiatore di acque reflue</li> <li>• 1.120 MWht/anno di REC PPAs per energy center</li> </ul> <p><b>Mobilità e trasporti</b></p> <p>Il progetto, grazie al ricollocamento della via Breda in fregio alla stazione FS, rende l'area totalmente pedonale, promuovendo la mobilità attiva tramite la riqualificazione dell'infrastruttura ciclopedonale al contorno, della creazione di nuove infrastrutture dedicate, dell'uso del trasporto pubblico tramite la creazione di un nodo intermodale legato al comparto ed alla stazione di Greco. Il progetto, infatti, integra una flotta elettrica condominiale in condivisione con i sistemi di sharing urbani aperti anche ad altri utenti. Queste condizioni consentono una riduzione della dotazione di sosta e mettono in condizione gli abitanti a poter rinunciare al possesso dell'auto privata.</p> <p><b>Economia circolare e rifiuti</b></p> <p>La progettazione e la gestione de L'Innesto segue una logica di minimizzazione del LCA con l'impiego di materiali a minor impatto ambientale (<i>biobased</i>, riciclati/riciclabili, con passaporto</p>
--	---

	<p>digitale), parziale industrializzazione del processo produttivo, flessibilizzazione e decostruzione selettiva con approccio modulare, riduzione dei rifiuti in fase di costruzione. In fase di gestione il servizio di Circular Housing® permette agli abitanti il noleggio di arredi da filiera del legno 100% riciclato ed elettrodomestici ad alte prestazioni, costituendo un'alternativa sostenibile, economica e facile rispetto al loro acquisto. Integrando i principi dell'economia circolare nella vita di tutti i giorni è prevista una drastica riduzione di rifiuti da smaltire derivanti da produzione e da consumo, grazie ad un contratto di noleggio operativo basato sulla responsabilità estesa del produttore, con possibilità di ricondizionamento, e riutilizzo a fine vita e dimezzamento della CO2 durante la vita operativa.</p> <p>Sarà presente in sito, inoltre, un centro di ricerca e innovazione dedicato all'economia circolare che proporrà diversi living lab tra imprese e cittadini, per sperimentare nuove applicazioni, quali ad esempio il compostaggio automatico di comunità e la trasformazione degli scarti di caffè in materia prima seconda.</p> <p><b>Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions</b></p> <p>L'87% dell'ex scalo ferroviario viene dedicato a superfici verdi e superfici permeabili, questo consente di adottare strategie di sequestro della CO2 attraverso attività di forestazione urbana, l'applicazione di misure agro-ecologiche e di carbon farming.</p> <p>Il progetto prevede la piantumazione e la gestione decennale di circa 700 nuove alberature all'interno di un parco urbano che ospita anche funzioni produttive e agro-forestali ed è costituito da aree verdi di differente vocazione (frutteto, orti, wildflower gardens, aree a verde) volte alla rinaturalizzazione del sito, alla riforestazione, all'incremento della biodiversità e della qualità ambientale dei luoghi. In questo senso, è importante considerare l'influenza della stagionalità nella scelta delle specie per lo sviluppo del paesaggio urbano (es. fioriture), anche al fine di prevenire la percezione invernale di abbandono, oltre a limitare l'utilizzo di specie allergizzanti. E' prevista l'individuazione, sia in fase di prima piantumazione che di gestione, di fornitori di specie autoctone e sementi perlopiù a livello locale, coinvolgendo eventuali competenze e risorse locali, facilitando la filiera corta.</p> <p>Nell'ottica del potenziamento della formazione di nuovo suolo si prevede l'utilizzo di concimi naturali, privilegiando la lotta integrata e prevedendo l'adozione dell'agricoltura biologica, evitando quindi in generale l'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti di sintesi.</p>
--	---

	<p>La valutazione dell'intero ciclo dell'acqua nell'ambito del progetto, dall'irrigazione alla verifica di fattibilità del recupero di acque piovane, è fondamentale per ottenere una maggior qualità dell'acqua utilizzata. Per questo motivo è cruciale la gestione e il riuso in sito delle acque meteoriche al fine di replicare i processi della naturale idrologia del sito, con l'introduzione del concetto di <i>rain garden</i> che prevede il ribassamento delle aree di captazione (aree verdi drenanti), il rispetto del principio di invarianza idraulica ed idrologica e l'implementazione di strategie finalizzate a ridurre l'uso di acqua potabile da parte dei futuri utenti.</p> <p><b>Altre strategie risalenti all'approccio Reinventing Cities</b></p> <p>L'infrastruttura digitale a disposizione degli abitanti de L'INNESTO mette in rete i dati ambientali e climatici sia allo scopo di <b>adattarsi ai cambiamenti climatici</b> attraverso la mitigazione degli <i>shock</i> e degli <i>stress</i> causati dell'impatto degli eventi estremi (e.g. ondate di calore, precipitazioni intense, qualità dell'aria), sia allo scopo di <b>supportare la transizione</b> monitorando gli effetti delle strategie di compensazione collaborative.</p> <p>Il nuovo distretto promuove servizi di prossimità a basse emissioni e volti alla <b>riduzione degli sprechi</b> come ad esempio uno <i>Zero Waste Store</i>, il <b>riuso degli scarti commerciali e domestici</b> del caffè attraverso l'applicazione di <i>Coffeefrom</i>, la gestione collaborativa e non commerciale di una porzione orticola del sito e il <b>riutilizzo della frazione organica</b> (compost) per la fertilizzazione delle aree agricole locali.</p> <p>Le relazioni sociali e il coinvolgimento degli abitanti nello sviluppo del quartiere sono al centro de L'Innesto. L'intervento sperimenta, infatti, un nuovo modo di vivere <b>l'abitare collaborativo</b>, che non si limita alla partecipazione degli inquilini alla gestione degli spazi comuni e degli spazi aperti, ma si apre all'intero quartiere e alla città di Milano. Questo approccio inclusivo alla vita del quartiere si riflette anche nella proposta abitativa diversificata di <b>social housing</b>, con alloggi in locazione, in vendita convenzionata agevolata e in condivisione, residenze sociali rivolte a categorie in difficoltà e uno studentato convenzionato con 300 posti letto.</p> <p>Per tutti i dettagli e gli approfondimenti è disponibile il sito web de L'INNESTO in italiano e in inglese <a href="https://www.innestomilano.it/">https://www.innestomilano.it/</a></p>
<b>Tempistiche</b>	Avvio previsto: 3Q 2024.

	Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Conclusione prevista: 1Q 2027.
--	---	--------------------------------

<b>2. IMPATTI<sup>2</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Offerta energetica rinnovabile complessiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 588 MWhe/anno da campo solare fotovoltaico di cui:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 277 MWhe/anno per utenze elettriche in sito</li> <li>○ 311 MWhe/anno per gli abitanti attraverso CER</li> </ul> </li> <li>• 170,8 MWh/annuo da sistema DEC di cui:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 22,6 MWht/anno rigenerazione dei sistemi DEC</li> <li>○ 139,7 MWhe/anno per raffrescamento</li> <li>○ 8.5 MWhe/anno per ventilazione</li> </ul> </li> <li>• 165 MWht/anno da campo solare termico per energy center</li> <li>• 140 KWht/anno scambiatore di acque reflue</li> </ul>
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	1.120 MWht/anno di REC PPAs per energy center
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b>	N.A. in quanto nuova edificazione senza recupero / ristrutturazione

<sup>2</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<p>(applicabile se progetto sugli owned assets)</p> <p><b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>3</sup> (kg CO2eq/anno)</b>          (si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)</p> <p><b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b></p>					
	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Vedi sezione: <b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b>	-296.980 Kg CO2eq/anno	789.067 Kg CO2eq/anno	492.087 Kg CO2eq/anno
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)	Vedi sezione: <b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b>	316.460 Kg CO2eq/anno	450.200 Kg CO2eq/anno	133.740 Kg CO2eq/anno
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI	Vedi sezione: <b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b>	-32.580 Kg CO2eq/anno	-	32.580 Kg CO2eq/anno
	MOBILITA' E TRASPORTI	Vedi sezione: <b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b>	-269.633 Kg CO2eq/anno	322.633 Kg CO2eq/anno	53.000 Kg CO2eq/anno
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS	Vedi sezione: <b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b>	-98.880 Kg CO2eq/anno	-28.233 Kg CO2eq/anno	70.647 Kg CO2eq/anno
	Totale		<b>-381.613 Kg CO2eq/anno</b>	<b>1.533.667 Kg CO2eq/anno</b>	<b>1.152.053 tCO2eq/anno</b>

Commentato [AV1]: @Victor Avila a questo punto inserisci qui i dati a 50 anni del file Revisione\_doc\_Filippi.xlsx che abbiamo visto oggi

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA

<sup>3</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input checked="" type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: 50 t/anno di frazione organica risparmiata. <input checked="" type="checkbox"/> minori consumi idrici: 60.000 m3/anno di acqua potabile risparmiati. <input checked="" type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. 10. <input checked="" type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. 640. <input checked="" type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: 87% della ST. <input checked="" type="checkbox"/> altro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 360 appartamenti di ERS;</li> <li>• 400 posti letto per studenti convenzionati fuori sede;</li> <li>• 75 nuovi green jobs.</li> <li>• 60 nuovi start-ups</li> <li>• Fino a 1000 nuovi job opportunities</li> </ul>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<p>Effetti indiretti delle azioni messe in campo da L'INNESTO ricadono nei domini della salute, dell'equità e dell'occupazione.</p> <p><b>SALUTE</b></p> <p>Il cambiamento climatico ha numerosi effetti avversi sulla salute umana. Le ondate di calore, uno degli effetti diretti, comportano un carico quantificabile di mortalità e morbilità in Italia (ogni estate, più del 2-3% dei decessi totali è attribuibile all'esposizione al calore e questi numeri sono destinati ad</p>

	<p>aumentare). L'adattamento agli impatti climatici e le attività di <i>early warning</i> per eventi estremi previsti ne L'INNESTO possono avere effetti molto rilevanti sulla salute, rappresentando un'altra fonte di co-benefici sia con l'impiego di NBS per il microclima dei quartieri sia con l'impiego di sistemi di allerta per gli eventi avversi quali le ondate di calore o le alte concentrazioni di inquinanti nell'aria. Una riduzione importante (fino al 30-40%), secondo il Ministero della Sanità Italiana, dell'incidenza delle malattie croniche (tumori, diabete, malattie cardiovascolari, respiratorie e neurologiche) può essere ottenuta con politiche preventive realizzate al di fuori del sistema sanitario, ad esempio migliorando la qualità dell'aria in ambiente urbano, favorendo la mobilità attiva, migliorando la dieta. D'altro canto anche lo stress abitativo ha gravi impatti negativi sulla salute dei bambini e degli adulti: gli alloggi sociali e a prezzi accessibili possono migliorare la salute fornendo maggiore stabilità e liberando risorse per cibo sano e attività di benessere e aumentando l'accesso ai servizi nei quartieri di qualità.</p> <p>EQUITA'</p> <p>La resilienza delle comunità dipende anche dalla loro diversità, in termini di età, reddito, professione, provenienza, cultura. Lo scambio culturale continuo se ben incanalato in nuove opportunità, nuovi servizi e spazi comuni, contribuisce ad aumentare il capitale sociale di una comunità. Redo massimizza la mixità abitativa e funzionale lavorando nel lungo periodo sul profilo di comunità de L'INNESTO (classi di età, sesso, classi di reddito, composizione del nucleo familiare, figli a carico, provenienza geografica, stato occupazionale, titoli di studio, etc.) sulla gestione delle morosità (accesso a bonus – contributi, cura dei piani di rientro), sulla gestione delle istanze della comunità (progetti, partecipazione, attività collaborative, institution building, valorizzazione del volontariato, etc.) e nella gestione del benessere abitativo (conflitti, informazione e comunicazione, degrado, sicurezza, coesione, soddisfazione percepita). Gli alloggi a prezzi accessibili contribuiscono anche a significativi impatti economici, incluso l'aumento del potere d'acquisto locale, la creazione di posti di lavoro e nuove entrate fiscali, costruendo una comunità vivace senza sacrificare i</p>
--	--

	<p>valori immobiliari delle proprietà circostanti. I miglioramenti dovuti all'efficienza energetica riducono i costi operativi a lungo termine degli edifici multifamiliari. Questo aiuta a stabilizzare i portafogli di appartamenti a prezzi accessibili come quelli di Redo, a preservare lo stock in affitto e a proteggere gli inquilini dall'instabilità economica derivante dalle basse performance energetiche e prevenire l'insorgenza della povertà energetica. D'altro canto l'instabilità abitativa può mettere seriamente a repentaglio il rendimento e il successo scolastico dei bambini e contribuire a divari di rendimento duraturi.</p> <p>OCCUPAZIONE</p> <p>Il 14,23% degli investimenti per lo sviluppo immobiliare de L'INNESTO corrisponde all'incidenza della remunerazione della forza lavoro di cantiere. Il modello di gestione di Redo crea, inoltre, un indotto di 20 posti di lavoro permanenti per ogni 100 appartamenti costruiti: nel property e facility management, nella gestione della comunità, nei servizi pubblici e commerciali. Centro propulsivo de L'INNESTO è il Circular Economy District, un hub che ha come obiettivo lo sviluppo e la sperimentazione di modelli innovativi di produzione, consumo e stili di vita basati sulla circolarità e sulla partecipazione della comunità. Gli enti e le persone che convergeranno attorno a questo hub sono imprenditori, imprese del territorio milanese, ricercatori e giovani talenti per i quali questo centro sarà un punto di riferimento. Il distretto prevede attività di accompagnamento imprenditoriale, sviluppo di progetti di contaminazione tra aziende del territorio, start up e piccole e medie imprese innovative, oltre a percorsi formativi focalizzati sull'economia circolare. In questo modo, il Circular Economy District diventa un catalizzatore per la creazione di posti di lavoro a tema innovazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 75 nuovi green jobs.</li> <li>• 60 nuovi start-ups</li> <li>• Fino a 1000 nuovi job opportunities</li> </ul>
--	---

<b>3.</b> <b>GOVERNANCE E</b> <b>COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Il gruppo di lavoro per il concorso è stato coordinato da Arup e vede la partecipazione di un team di progettisti formato da Barreca & La Varra, Stantec, Ariatta, Starching, CEAS, Fondazione Housing Sociale, e MIC-HUB. A questo si affiancano atenei e centri di ricerca e di innovazione, quali il Politecnico di Milano con il Professor Mario Motta, il Politecnico di Torino con il Professor Marco Filippi, l'Università di Milano Bicocca, Cresme, Cariplo Factory, e Planet Smart City. Hanno collaborato attivamente i gestori delle reti A2A e MM. Partecipano organizzazioni impegnate nello sviluppo di progetti sociali, ambientali e di economia circolare quali Delta Ecopolis, In-Domus, Coffeefrom, Fungo Box, Peverelli.
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	-
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	111.000.000€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N.A.
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?

# CLUSTER D

## Housing cooperatives

## 18. Abitare



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

*Sistemi energetici:* passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

*Edifici/ambienti interni:* Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

*Mobilità/trasporti:* Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

*Economia circolare e rifiuti:* Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

*Infrastrutture verdi e Nature-based solutions:* Rifeorestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### **PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### **PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

Abitare soc. coop, da sempre attenta ai temi ambientali, ha da tempo avviato un programma di miglioramento dell'efficienza energetica dei propri caseggiati mediante la realizzazione di interventi di relamping, impianti fotovoltaici, installazione di case dell'acqua all'interno dei propri stabili, progressiva sostituzione dei fornelli a gas con piastre a induzione. Inoltre, al fine di incoraggiare il riuso, sono stati disposti in molti stabili i cassonetti gialli gestiti dalle cooperative sociale di Rete RIUSE.

A partire dal 2021, Abitare ha avviato un ambizioso progetto di efficientamento energetico dei propri caseggiati, comprensivo di riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, adozione dei sistemi a pompa di calore a falda geotermica, installazione di nuovi pannelli fotovoltaici, adozione di sistemi di BACS.

A questo, si aggiungono il potenziamento del relamping, la progressiva eliminazione del metano per uso domestico e la progressiva adozione di flotte green.

Altri progetti distintivi sono la partecipazione attiva alla CERS promossa dal Comune di Milano e l'avvio di un progetto di Orti Sociali.

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la “Scheda raccolta azioni” (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Intervento di riqualificazione energetica
	<b>Referente</b>	Dott. Gian Piero Carezzano
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	59 edifici pari a 148.981,76 mq riscaldati
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Zona nord di Milano – Affori, Dergano, Niguarda
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Mediante l'utilizzo del Superbonus 110%, Abitare s.c. ha riqualificato la quasi totalità del proprio patrimonio edilizio residenziale, provvedendo al rifacimento degli impianti, alla coibentazione degli involucri, alla sostituzione di 12.000 serramenti
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Progetti avviati nei primi mesi del 2021 e conclusi entro il 31/12/2023	

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	Quasi annullamento del consumo di metano per uso riscaldamento (2.000.000 m3 in meno) sostituito da pompe di calore alimentate ad acqua di falda				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissione)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)		400,58 t/anno	4.665,80 t/anno	4.265,22 t/anno	

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>indicati nella tabella di seguito)</b>	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.07 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.26 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kW h	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kW h	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kW h	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.68 3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kW h	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA

Energia elettrica	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0
-------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... x nuovi punti di ricarica elettrica: n. 15 <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione dei consumi</li> <li>• Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub></li> <li>• Miglioramento del comfort abitativo</li> <li>• Maggiore sicurezza domestica</li> </ul>

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	Politecnico di Milano
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Difficoltà nella riqualificazione energetica del costruito già abitato
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	196.000.000 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- x Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) Superbonus 110% <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? 92%

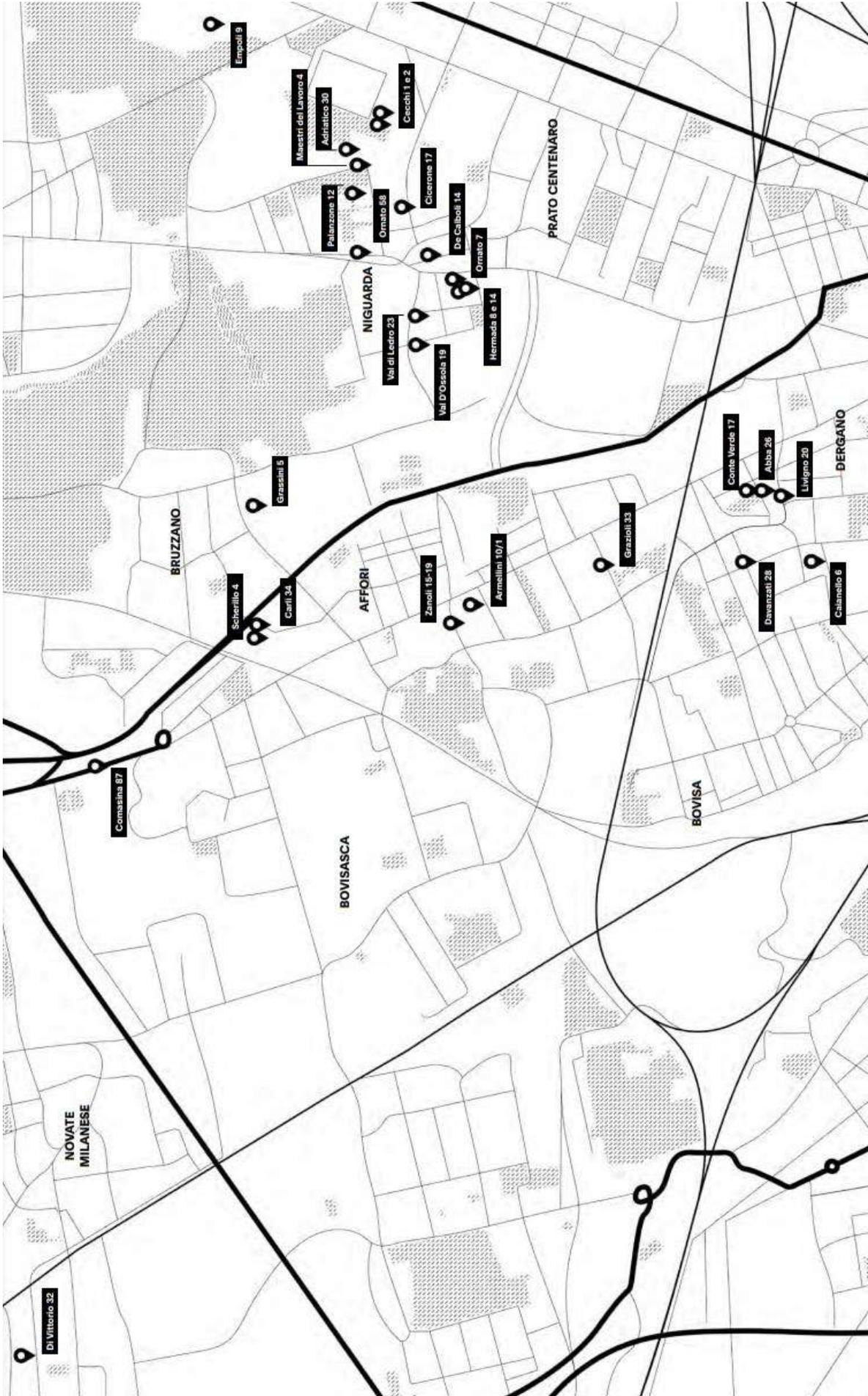
## PARTE B (facoltativa) - Sezione B.1: Quadro conoscitivo

SCHEMA DI DETTAGLIO SUGLI EDIFICI E SUPERFICI	
Nome Cooperativa	Abitare Società Cooperativa
Immobili di proprietà, presenti sul territorio comunale di Milano <i>(specificare eventuale nome identificativo delle strutture e indirizzo e civico dell'ingresso principale delle strutture stesse) – eventualmente fornire mappa</i>	(si veda tabella sotto e mappa)
Numero complessivo unità abitative di proprietà della Cooperativa	2.459
Superficie utile (riscaldata) complessiva delle unità abitative di proprietà della Cooperativa presenti sul territorio di Milano (mq)	148.981,76 m2
Superficie complessiva altri locali riscaldati (mq) <i>(ad es. spazi uso ufficio, sale comuni)</i>	5.529
Numero complessivo persone residenti presso le unità abitative di proprietà della Cooperativa (anno 2022)	Circa 8.000
Riferimenti eventuale Energy manager o figura che si occupa della gestione dell'energia degli immobili di proprietà della Cooperativa	

Stabile	SCALA	Foglio	Mappale	Superfici riscaldate (M2)
<b>Abba 26</b>	AB	134	180	2732,1
<b>Abba 26</b>	C		183	824,5
<b>Adriatico 30</b>	TORRE A1	78	228	3532,7
<b>Adriatico 30</b>	TORRE A2		229	4060,4
<b>Armellini 10/1</b>	ABC	72	233/1	1137,9
<b>Armellini 10/1</b>	DEFG		233/2	4466
<b>Armellini 10/1</b>	HILM		234	1543,4
<b>Carli 34</b>	AC	39	103	1809,2
<b>Carli 34</b>	BD		99	1121,2
<b>Carli 34</b>	EF		163	1121,3
<b>Cicerone 17</b>				2071,06

<b>Cecchi 1</b>	A		200	2970,72
<b>Cecchi 1</b>	B		199	2429,25
<b>Cecchi 1</b>	CDE		197	3576,31
<b>Cecchi 1</b>	FGH	78	201	4744,7
<b>Cecchi 2</b>	I		205	2156,96
<b>Cecchi 2</b>	L		202	2228,72
<b>Cecchi 2</b>	M		203	2158,6
<b>Comasina 87</b>	A	15	222	1309,99
<b>Comasina 87</b>	B		221	1312,07
<b>Conte Verde 17</b>		134	181	3100,1
<b>Davanzati Int. 28</b>	D	133	347	1676,2
<b>Davanzati Int. 28</b>	E		348	1660,8
<b>De Calboli 14</b>		77	147	1380,71
<b>Empoli 9</b>	VERDE	50	62	2245,2
<b>Empoli 9</b>	ROSSA		63	2293,6
<b>Empoli 9</b>	GIALLA		64	2293,6
<b>Grassini 5</b>	A	42	136	3501,22
<b>Grassini 5</b>	B		135	3505,72
<b>Ornato 7</b>	A-B	76	136	3864,6
<b>Ornato 7</b>	C		133	2198,9
<b>Ornato 7</b>	D		137	497,4
<b>Ornato 7</b>	E		259	1573,1
<b>Hermada 14</b>	A-B		130	3157,9
<b>Hermada 14</b>	C-D-E-F		139	4880
<b>Hermada 8</b>	A-B-C		134	5176,5
<b>Livigno 20</b>	ABC	135	286	2366,2
<b>Maestri del Lavoro 4</b>	A	78	184	2384,44
<b>Maestri del Lavoro 4</b>	B		185	2239,92
<b>Maestri del Lavoro 4</b>	CDE		187	6852,88
<b>Ornato 58</b>	ABC	46	49	2214,14
<b>Ornato 58</b>	DEF		67	3060,4
<b>Scherillo 4</b>	ABC	39	22	1620,3
<b>Scherillo 4</b>	DEF		32	1592,7
<b>Scherillo 4</b>	GHI		33	1606,5
<b>Val di Ledro 23</b>	1	76	77	1656,2
<b>Val di Ledro 23</b>	2		172	1609,7
<b>Val di Ledro 23</b>	3		170	2091

Val di Ledro 23	4		183	2260,3
Val di Ledro 23	5		179	2116,9
Val di Ledro 23	6		182	2254,6
Val di Ledro 23	7		178	3562,6
Val di Ledro 23	8		181	3556,1
Val d'Ossola 19	1	76	200	1769,4
Val d'Ossola 19	2		204	1563,2
Val d'Ossola 19	3		199	1594,6
Val d'Ossola 19	4		203	1793,4
Val d'Ossola 19	5		201	1808,2
Zanoli 15/19		72	136	6002,39
<b>Totale m2 riscaldati</b>				<b>148.981,76</b>



## PARTE B (facoltativa) - Sezione B.2: Sistemi e consumi energetici

Se i dati sono già disponibili in altro formato ed eventualmente per singola sede, si può inviare quanto già a disposizione.

IMPIANTI E TECNOLOGIE (STATO DI FATTO)	
Impianto di cogenerazione <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di immobili differenti)</i>	kW: ..... Efficienza media di generazione (termico+elettrico): ..... % sede o edifici serviti: .....
Pompa di calore <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di immobili differenti)</i>	kW termici: tabella sotto COP: media 3,8 Sede o edifici serviti: 59
Sistemi di ventilazione meccanica <i>(per tutti gli immobili)</i>	Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di ventilazione meccanica: ..... % - Di cui con sistemi di recupero termico: ..... %
Sistemi di Building Automation <i>(per tutti gli immobili)</i>	Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di Building Automation: 97% - Di cui con sistemi di intelligenza artificiale: ..... %
Illuminazione a LED <i>(per gli spazi comuni di tutti gli immobili)</i>	Quota percentuale punti luce a LED per i diversi edifici: ... % - Con sistemi di regolazione manuale di accensione: ..... % - Con sistemi di regolazione automatica di accensione: ..... %

kWh termici TOTALI annuali

QUARTIERE	kWh
ABBA	450.010,13
ADRIATICO 30	777.300,00
ARMELLINI	1.199.797,03
CARLI	737.821,60
CICERONE 17	250.316,00
CECCHI 1	3.102.300,00
COMASINA	387.221,45
CONTE VERDE	415.143,95
DAVANZATI	470.693,46
DI VITTORIO	179.544,94

EMPOLI 9	927.795,01
GRASSINI 5	928.533,70
HERMADA 8	2.693.600,00
LIVIGNO	294.294,21
MAESTRI DEL LAVORO	1.217.952,00
ORNATO 58	685.400,00
SCHERILLO	716.825,06
VAL D'OSSOLA 19	1.254.617,10
VAL DI LEDRO 23/3	1.474.084,00
VAL DI LEDRO 23/4	1.485.781,00
ZANOLI	826.003,49
<b>TOTALE</b>	<b>20.475.034,14</b>

TIPOLOGIA DI GESTIONE / CONDUZIONE DELL'ENERGIA	
In economia <i>(la Cooperativa paga i combustibili, terzo responsabile esterno, interventi di straordinaria e riqualificazione energetica a carico della Cooperativa)</i>	Immobili serviti: 72
Contratto Servizio Energia <i>(La Cooperativa paga un canone fisso, indipendente dai consumi; il Fornitore acquisisce il ruolo di terzo responsabile, fornisce i vettori energetici, realizza interventi di riqualificazione energetica con obiettivi di risparmio contrattualmente garantiti)</i>	immobili serviti: .....
Convenzione specifica per le Cooperative	Tipo contratto: ..... Immobili serviti: .....

CONSUMI COMPLESSIVI ENERGIA ELETTRICA PER TUTTI GLI IMMOBILI MILANESI			
		Anno 2021	Anno 2022
Consumo di energia elettrica ad usi condominiali (prelevata dalla rete)	kWh/anno	1.334.418	1.385.289
- di cui (se misurati separatamente): per pompe di calore e relativi ausiliari			
Quota dei consumi di energia elettrica prelevata da rete coperta da energia elettrica verde certificata (es. RECS-Renewable Energy Certificate System, GO-Garanzia di origine)	kWh/anno		

<b>CONSUMI COMPLESSIVI DI COMBUSTIBILI FOSSILI AD USO CLIMATIZZAZIONE E AD USO TECNOLOGICO PER TUTTI GLI IMMOBILI SITUATI A MILANO</b>			
		Anno 2021	Anno 2022
Consumo di gas naturale - di cui: per cogenerazione - di cui (se misurati separatamente) per acqua calda sanitaria centralizzata	Smc/anno	18.067.585	15.920.286
Consumo di gasolio - di cui: per cogenerazione	litri/anno	-	
Consumo di teleriscaldamento) - di cui (se misurati separatamente) per acqua calda sanitaria centralizzata	MWh/anno		

<b>PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER TUTTI GLI IMMOBILI SITUATI A MILANO</b>			
		Anno 2021	Anno 2022
Produzione elettrica da cogenerazione - di cui: autoconsumata - di cui: immessa in rete	kWh/anno		
Produzione elettrica da fotovoltaico - di cui: autoconsumata - di cui: immessa in rete	kWh/anno	kWh/anno: 581.304,00 Autoconsumo FTV 2021 kWh/anno: 215.787,00 Immessa in rete FTV 2021 kWh/anno: 365.517,00	kWh/anno: 323.608,00 Autoconsumo FTV 2022 kWh/anno: 132.994,00 Immessa in rete FTV 2022 kWh/anno: 190.614,00

## 19. Delta Ecopolis



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### **PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### **PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## PARTE A - Sezione A.1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

La seguente sezione riguarda la strategia alla base delle iniziative di decarbonizzazione rilevanti già messe in atto o previste sul breve e medio periodo sia a livello di propri assets, uffici direzionali, "third-party asset and property management services", che di progetti di rigenerazione urbana localizzati nel perimetro comunale di Milano.

Avete già predisposto una strategia per la decarbonizzazione/neutralità carbonica sul territorio milanese al 2030? Descrivete la visione complessiva, eventuali interventi già realizzati e, in linee generali, cosa si intende realizzare entro il 2030

La Cooperativa è proprietaria di patrimonio immobiliare sul territorio milanese ed è presente anche nello sviluppo di nuove iniziative immobiliari nell'ambito del contesto attuale della rigenerazione urbana avendo il tema la decarbonizzazione come uno dei principali obiettivi da raggiungere. Lo sviluppo in corso dei nuovi progetti immobiliari è ad emissione "0", così come lo sono gli interventi attualmente in corso di costruzione e che saranno a breve ultimati. La strategia aziendale prevede come obiettivo la decarbonizzazione anche nella gestione del patrimonio esistente ma evidentemente attraverso l'analisi della fattibilità economica. Lo studio per la ristrutturazione del patrimonio esistente, attraverso una significativa riqualificazione architettonica e di efficientamento energetico, è in corso ed in continua evoluzione ma spesso si scontra con il contesto molto complesso, con reti di TLR ad esempio classificate come non efficienti o difficoltà di applicare ed incrementare fonti rinnovabili. L'obiettivo comunque rimane così come la continua ricerca di soluzioni in grado di garantire la sostenibilità economica finanziaria degli interventi affinché non si generino incrementi degli affitti non più sostenibili da parte dei nostri Soci.

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Manutenzione Straordinaria via Trenno 41
	<b>Referente</b>	Arch. De Gioia
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Via Trenno 41, Milano Municipio 8
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Progetto di riqualificazione energetica e manutenzione straordinaria di due edifici costruiti nel primo ventennio del '900 nel quale è stata sostituita la centrale termica con sistemi ibridi in pompa di calore, sono stati installati pannelli fotovoltaici, sono stati sostituiti i serramenti e isolate termicamente alcune facciate, mentre su altre si è fatta semplice manutenzione
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Intervento iniziato e finito nel 2023, al momento sono in fase di messa a punto i nuovi sistemi energetici.	

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Non previsto				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	Al momento non abbiamo ancora dati attendibili				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b> <b>(Se possibile considerare i fattori di</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO	Sistemi ibridi a pompa di calore		56.98		
<b>fattori di</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/					

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>emissione indicati nella tabella di seguito)</b>	tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale			56.98	

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.07 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.26 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.68 3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	1.520.000€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? Super Ecobonus 110% <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? 75%

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Manutenzione Straordinaria via Trenno 15
	<b>Referente</b>	Arch. De Gioia
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	Via Trenno 15, Milano Municipio 8
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Progetto di riqualificazione energetica e manutenzione straordinaria di tre edifici costruiti tra gli anni '60 e '70 facenti capo ad un' unica centrale termica non interessata direttamente dal progetto che serve 7 stabili. Sono stati sostituiti i serramenti e isolate le parti opache dell'edificio. Sono state installati sistemi di ombreggiamento (Tende Solari). Sono stati installati pannelli solari e fotovoltaici ed eseguite altre opere di manutenzione non legate ad efficientamenti energetici.
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare	Intervento iniziato nel 2021 e finito nel 2023.	

	solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	---	--

<b>2. IMPATTI<sup>3</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Non previsto				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	Nella stagione termica 2022 sui primi due edifici riqualificati si è vista una riduzione di oltre il 35% in termini di consumi energetici che ha portato ad una diminuzione di quasi il 20% di gas metano consumato dalla centrale termica per erogare il servizio a tutti gli stabili (7 in totale) Di fatto si è passati dai circa 198695 smc del 2021 ai 127000 del 2023 e dai 1632 Mwh ai 1339 Mwh prodotti				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>4</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO		270.26	329.41	59.15	

<sup>3</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>4</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissione indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		270.26	329.41	59.15

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.07 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.26 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.68 3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)

Energia elettrica	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Super Ecobonus 110%</p> <p>Bonus facciate 90%</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p>

		Quanto incidono in % sull'investimento complessivo? 80%
--	--	--

## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Manutenzione Straordinaria Via Feltrinelli 13
	<b>Referente</b>	Arch. De Gioia
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Via Carlo Feltrinelli 13, Milano Municipio 4
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input checked="" type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	Progetto di riqualificazione energetica e manutenzione straordinaria di un edificio costruito negli anni '80: è stata sostituita la centrale termica con delle caldaie a condensazione, è stato installato il solare termico, è stata installata una building automation a livello alloggio, e sono stati fatti interventi di isolamento su tetto e pareti perimetrali, sostituzione serramenti, installazione tende solari.
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Intervento terminato nel 2022.	

<b>2. IMPATTI<sup>5</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)	Non previsto				
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)	Il consumo di gas metano si è ridotto del 44% passando da 53032smc del 2022 a circa 30000 smc nel 2023, passando da 659 Mwh prodotti nel 2022 ai 332del 2023				
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>6</sup> (kg CO2eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO	Caldaie condensazione e solare termico	67	133	66
EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/						

<sup>5</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>6</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>emissione indicati nella tabella di seguito)</b>	tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale		67	133	66

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.07 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.26 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.68 3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì  <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Super Ecobonus 110%  Bonus facciate  <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei  <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?  80%</p>

## PARTE B (facoltativa) - Sezione B.1: Quadro conoscitivo

SCHEDA DI DETTAGLIO SUGLI EDIFICI E SUPERFICI	
Nome Cooperativa	
Immobili di proprietà, presenti sul territorio comunale di Milano <i>(specificare eventuale nome identificativo delle strutture e indirizzo e civico dell'ingresso principale delle strutture stesse) – eventualmente fornire mappa</i>	Via E. Medea 10 – 11 – 15 – 19 Via Carlo Feltrinelli 13 Via Rogoredo 39 – 39 int – 41 Via Monte Palombino 3 -4 Via Monte Piana 12 Via F. Giorgi 9 -11 – 15 Via Trenno 15 – 41 Via Diomede 60 Via Cefalonia 11
Numero complessivo unità abitative di proprietà della Cooperativa	1400 circa
Superficie utile (riscaldata) complessiva delle unità abitative di proprietà della Cooperativa presenti sul territorio di Milano (mq)	Circa 75.000 mq
Superficie complessiva altri locali riscaldati (mq) <i>(ad es. spazi uso ufficio, sale comuni)</i>	Circa 1000 mq
Numero complessivo persone residenti presso le unità abitative di proprietà della Cooperativa (anno 2022)	Indicativamente 3000 persone
Riferimenti eventuale Energy manager o figura che si occupa della gestione dell'energia degli immobili di proprietà della Cooperativa	

## PARTE B (facoltativa) - Sezione B.2: Sistemi e consumi energetici

Se i dati sono già disponibili in altro formato ed eventualmente per singola sede, si può inviare quanto già a disposizione.

IMPIANTI E TECNOLOGIE (STATO DI FATTO)	
Impianto di cogenerazione <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di immobili differenti)</i>	kW: ..... Efficienza media di generazione (termico+elettrico): ..... % sede o edifici serviti: .....
Pompa di calore <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di immobili differenti)</i>	kW termici: 147,80 COP: 4,04 Sede o edifici serviti: 2
Sistemi di ventilazione meccanica <i>(per tutti gli immobili)</i>	Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di ventilazione meccanica: 0% - Di cui con sistemi di recupero termico: ..... %
Sistemi di Building Automation <i>(per tutti gli immobili)</i> Solo Feltrinelli 13	Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di Building Automation: 100 % - Di cui con sistemi di intelligenza artificiale: 0 %
Illuminazione a LED <i>(per gli spazi comuni di tutti gli immobili)</i>	Quota percentuale punti luce a LED per i diversi edifici: 60 % - Con sistemi di regolazione manuale di accensione: 50 % - Con sistemi di regolazione automatica di accensione: 50%

TIPOLOGIA DI GESTIONE / CONDUZIONE DELL'ENERGIA	
In economia <i>(la Cooperativa paga i combustibili, terzo responsabile esterno, interventi di straordinaria e riqualificazione energetica a carico della Cooperativa)</i>	Immobili serviti: 9
Contratto Servizio Energia <i>(La Cooperativa paga un canone fisso, indipendente dai consumi; il Fornitore acquisisce il ruolo di terzo responsabile, fornisce i vettori energetici, realizza interventi di riqualificazione energetica con obiettivi di risparmio contrattualmente garantiti)</i>	immobili serviti: 5
Convenzione specifica per le Cooperative	Tipo contratto: ..... Immobili serviti: .....

CONSUMI COMPLESSIVI ENERGIA ELETTRICA PER TUTTI GLI IMMOBILI MILANESI			
		Anno 2021	Anno 2022
Consumo di energia elettrica ad usi condominiali (prelevata dalla rete)	kWh/ anno	653583	620890
- di cui (se misurati separatamente): per pompe di calore e relativi ausiliari			
Quota dei consumi di energia elettrica prelevata da rete coperta da energia elettrica <u>verde certificata</u> (es. RECS-Renewable Energy Certificate System, GO-Garanzia di origine)	kWh/ anno		nd

**CONSUMI COMPLESSIVI DI COMBUSTIBILI FOSSILI AD USO CLIMATIZZAZIONE E AD USO  
TECNOLOGICO PER TUTTI GLI IMMOBILI SITUATI A MILANO**

		Anno 2021	Anno 2022
Consumo di gas naturale	Smc/anno	736023	705791
- di cui: per cogenerazione - di cui (se misurati separatamente) per acqua calda sanitaria centralizzata			
Consumo di gasolio	litri/anno		nd
- di cui: per cogenerazione			
Consumo di teleriscaldamento)	MWh/anno		nd
- di cui (se misurati separatamente) per acqua calda sanitaria centralizzata			

**PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER TUTTI GLI IMMOBILI SITUATI A MILANO**

		Anno 2021	Anno 2022
Produzione elettrica da cogenerazione	kWh/anno		nd
- di cui: autoconsumata - di cui: immessa in rete			
Produzione elettrica da fotovoltaico	kWh/anno		Entrati in funzione nel 2023
- di cui: autoconsumata - di cui: immessa in rete			

## **CLUSTER E**

### **Enabling actors**

**(environmental associations, banking foundations,  
advisory boards and think-tanks)**

**21.**

## **FAI – Fondo per l’Ambiente Italiano ETS**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

**Climate City Contract della Città di Milano**

**Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica**

**FAI-Fondo per l'Ambiente Italiano**

[rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## Sezione 1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

Il FAI-Fondo per l'Ambiente Italiano è attivamente impegnato nell'azione di contrasto della crisi climatica, attraverso la concreta messa a terra di misure di mitigazione e adattamento all'interno dei suoi Beni. Si impegna, inoltre, a promuovere e valorizzare queste esperienze, affinché cittadini e governi possano ritrovare in queste pratiche virtuose modelli da replicare o da cui trarre spunto per nuove iniziative. Il FAI ha l'obiettivo di **ridurre le sue emissioni di CO<sub>2</sub>e del 35% entro il 2030** e di raggiungere la **neutralità carbonica al 2040** in tutte le sue attività, per questo sta investendo per incrementare l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili, nel miglioramento dell'efficienza energetica e nella promozione di un'economia circolare, attraverso il riuso e il riciclo di risorse e materiali in particolar modo nelle sue attività di cantiere. Inoltre, il FAI, già duramente colpito dagli eventi estremi che hanno interessato l'Italia, vuole creare le basi per un processo di adattamento ai cambiamenti climatici, attraverso la migliore comprensione dei rischi a cui sono esposti i suoi Beni – e dunque i territori in cui sono inseriti - e la conseguente realizzazione di misure volte a tutelarli e renderli più resilienti. Dalla manutenzione ordinaria, infatti, si sta adoperando per pianificare una lungimirante strategia di adattamento efficace e adeguata alla sfida che abbiamo di fronte.

A Milano il FAI ha la sua sede centrale, alla Cavallerizza, in Via Carlo Foldi 2, l'edificio di proprietà del Ministero della Cultura in cui è in affitto, ospita nei locali sotterranei il deposito dell'emeroteca della Biblioteca di Brera. Nell'edificio sono presenti e lavorano all'incirca 150 dei quasi 300 dipendenti della Fondazione, oltre a ospitare gli Uffici della Direzione Generale e della Presidenza.

Nel 2008 il FAI ha aperto al pubblico, dopo un lungo e attento restauro, Villa Necchi Campiglio (Via Mozart, 12) donata alla Fondazione dalle sorelle Necchi; nel 2023 il patrimonio del FAI sul territorio milanese si è arricchito di due nuove donazioni - due nuove Case Museo e due nuove Collezioni: Casa Crespi e Collezione Bagutta e Casa Livio e Collezione Grandi. Dal 2015 il Comune di Milano ha affidato in concessione al FAI la Palazzina Appiani.

A Villa Necchi Campiglio durante i lavori di restauro iniziati nel 2004, è stato sostituito l'originale sistema di produzione del calore, una caldaia a gasolio, con una caldaia a condensazione e una pompa di calore geotermica di tipo orizzontale. Dal punto di vista del bilancio ambientale, questo sistema si serve di una risorsa rinnovabile, l'acqua di falda, che viene reintegrata immediatamente nel ciclo naturale, contribuendo così a contenere anche i possibili effetti di abbassamento della falda indotti dalla diffusione dei sistemi di scambio

geotermico. Le modalità di gestione e i continui controlli hanno un ruolo centrale nella manutenzione di questo e di tutti gli impianti. In collaborazione con Edison Next a Villa Necchi Campiglio dal 2017 è in corso il monitoraggio dei consumi energetici che ci ha portato nel 2023 a intervenire con un revamping della pompa di calore e con l’inserimento di particolari filtri defangatori per migliorare le prestazioni e ridurre i consumi. Attualmente a Villa Necchi sono allo studio soluzioni progettuali per ridurre l’impatto degli eventi meteorologici estremi, le forti piogge in particolare, sulla villa creando nuove superfici drenanti.

Per le due nuove acquisizioni, Casa Crespi e Casa Livio, l’apertura al pubblico è prevista per il 2026. L’intervento di restauro sui due beni è allo studio del FAI, interventi di restauro che non potranno prescindere da l’utilizzo di soluzioni innovative per la mitigazione e l’efficientamento energetico e la sostenibilità in genere. Obiettivo che dal 2026 sarà anche al centro del progetto di gestione.

## PRIMO PROGETTO: UNA COMUNITA’ ENERGETICA PER IL FAI

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Studio per la realizzazione di una comunità energetica rinnovabile – CER - che coinvolga la sede del FAI, la Cavallerizza
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell’intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio e quartiere
	<b>Localizzazione</b> Indicare l’area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Alleghiamo mappa
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell’azione/progetto/intervento</b>	Il progetto prevede di esplorare la fattibilità della creazione di una comunità energetica rinnovabile (CER) che coinvolga alcune realtà del quartiere.

	<p>Per primo il FAI intende esplorare la possibilità di inserire sulla copertura della sua sede, la Cavallerizza (Via Carlo Foldi, 2) un impianto fotovoltaico diventando uno dei produttori di energia della CER – la falda esposta a sud del tetto su cui si potrebbe installare il fotovoltaico è ampia circa 600 mq.</p> <p>Coinvolgendo altri attori presenti nel quartiere le superfici dei tetti utilizzabili crescerebbe significativamente, sono infatti limitrofi alla Cavallerizza diversi beni di proprietà del Comune di Milano e della Curia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al lato dell’edificio lungo la via Bezzecca sono ubicate le “Scuole infanzia Bezzecca 16”; sempre in via Bezzecca al 20 ha sede il Comando Zona 4 della Polizia locale e al civico 24 ha sede un C.R.A.L. del Comune di Milano.</li> <li>• Intorno alla Cavallerizza ci sono diversi edifici di edilizia pubblica, sono di MM lo stabile di Via Bezzecca 3 e lo stabile di Piazza Santa Maria del Suffragio 2/Corso XXII Marzo.</li> <li>• Sempre di proprietà del Comune di Milano è il Mercato Comunale al centro della Piazza di Santa Maria del Suffragio.</li> <li>• Sulla Piazza, inoltre, al civico 23 di Corso XXII Marzo si trova la Parrocchia di S. Maria del Suffragio, con l’annessa scuola (scuola dell’infanzia, elementari e medie).</li> </ul> <p>Sull’area insistono tre cabine elettriche primarie: AC012E0009 (via Giovanni Cena/Via Cervignano) e poi AC012E00018 (Piazza Tricolore/Corso Monforte) e AC012E00019 (Crocetta).</p> <p>Le fasi del progetto prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esplorazione dei diversi soggetti potenzialmente interessati alla creazione della comunità energetica (CER), tra cui il Comune di Milano (scuole, Polizia locale, Circoli CRAL, MM per l’edilizia pubblica); la Braidense; Parrocchia di Santa Maria del Suffragio e Curia ...</li> <li>➤ Individuazione le aree dove è possibile realizzare impianti alimentati da fonti rinnovabili</li> <li>➤ esplorazione di partner scientifici (Politecnico di Milano, FLA)</li> <li>➤ esplorazione di uno sponsor tecnico per il FAI</li> <li>➤ studio di fattibilità per la comunità energetica: individuare i potenziali produttori di energia e auto-</li> </ul>
--	--

		<p>consumatori e i potenziali beneficiari (consumatori di energia elettrica, soggetti "vulnerabili" per esempio)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ avviare la consulenza per la costituzione legale del CER</li> <li>➤ studio di fattibilità dell'impianto fotovoltaico sulle Cavallerizza da parte del FAI e dello sponsor tecnico</li> <li>➤ la condivisione del progetto con i soggetti coinvolti</li> <li>➤ ricerca fondi per la realizzazione del progetto completo sull'edificio della Cavallerizza</li> <li>➤ progetto di comunicazione e promozione della comunità energetica sul territorio</li> </ul>
	<b>Tempistiche</b>	<p>Il 2024 è l'anno di avvio, per la conclusione del progetto di esplorazione e fattibilità si ritiene possibile chiudere entro l'anno stesso.</p> <p>Per la fase di esplorazione: 6 mesi</p> <p>Per la realizzazione del progetto di fattibilità: 5 mesi</p>

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ci è difficile al momento calcolare l'energia rinnovabile che un impianto fotovoltaico sulla copertura della sede del FAI potrebbe generare.</li> <li>- Il dato di partenza che abbiamo è il nostro consumo medio annuo che è pari a circa 510.000 kWh.</li> </ul>
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Già in essere, la Cavallerizza come tutti i Beni FAI acquista da Edison energia elettrica certificata da fonti rinnovabili.</li> </ul>
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b>	-

	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
		SISTEMA ENERGETICO				
		EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive)				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b>  <input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
----------------------	---

	<b>Cobenefici</b>	Riduzione povertà energetica
--	-------------------	------------------------------

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comune di Milano (Settore Scuola, Polizia locale, Circoli CRAL)</li> <li>• MM (per l'edilizia pubblica)</li> <li>• Ministero della Cultura, Segretariato Regionale del Ministero della Cultura per la Lombardia, Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Milano</li> <li>• Direzione Generale Biblioteche e Istituti Culturali del Ministero della Cultura, Biblioteca Nazionale Braidense</li> <li>• Parrocchia di S. Maria del Suffragio, Chiesa di Milano e Curia</li> <li>• Politecnico di Milano, in particolare: Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito – Prof. Elena Lucchi Energy and Strategy Group, Prof. Davide Chiaroni Laurea magistrale in Landscape Architecture - Land Landscape Heritage, Prof. Antonio Longo</li> <li>• FLA, Fondazione Lombardia per l'Ambiente</li> <li>• Fondazione Cariplo</li> <li>• Edison</li> </ul>
	<b>Commenti sull'implementazione</b>	Per la realizzazione del progetto è <i>conditio sine qua non</i> il coinvolgimento e l'approvazione della Braidense, proprietari dell'immobile ove ubicata la sede del FAI.
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Per la fase di studio si stima un investimento di 40 mila euro
	<b>OPEX (operational expenditure)</b>	
	<b>Copertura dell'investimento</b>	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? PNRR (da esplorare per la seconda fase di studio di

	<p>fattibilità e realizzazione)</p> <p>-----</p> <p>X Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) dal regionale al locale legati all'implementazione delle energie rinnovabili</p> <p>-----</p> <p>X Finanziamenti Europei  <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?          Difficile da stabilire in questo momento</p>
--	---

## SECONDO PROGETTO: DISSEMINARE CONOSCENZA E SENSIBILIZZAZIONE

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b><i>Sensibilizzazione e diffusione di conoscenza sul cambiamento climatico e le azioni di mitigazione e adattamento</i></b>
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b>	Città metropolitana e territorio regionale
	<b>Localizzazione</b>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b>	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b>	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)

	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b></p>	<p><b>La campagna #FAIperilclima, cosa stiamo facendo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il FAI da tre anni ha avviato una campagna di sensibilizzazione e conoscenza a scala nazionale dedicata al tema del cambiamento climatico #FAIperilclima. Tra le attività della campagna sono previste delle visite guidate nei Beni del FAI in cui grazie alla guida di relatori esperti (climatologi, pedologici, botanici, agronomi, geologi ecc) vengono fatti "toccare con mano" gli effetti del cambiamento climatico nel Bene o sul suo territorio di riferimento e illustrate eventuali azioni di adattamento in essere o necessarie per la messa in sicurezza dei luoghi e del patrimonio paesaggistico e culturale. A Milano queste "visite speciali" sono state condotte sia a Villa Necchi Campiglio che a Palazzina Appiani. Nella scorsa edizione dell'autunno 2023 a Villa Necchi Elena Lucchi e Francesca Turati hanno parlato di Efficienza energetica e sostenibilità del patrimonio storico, mentre a Palazzina Appiani il tema è stato: Un parco in città tra adattamento al cambiamento climatico e salute.</li> <li>• Oltre a questi appuntamenti da due anni il FAI partecipa alla Green Week. Nel 2022 in seguito alla inaugurazione del video-racconto Un ambiente per l'ambiente (da allora sempre visibile gratuitamente a tutti nei giorni e negli orari di apertura della Villa) abbiamo organizzato un ciclo di incontri dedicati alla città e ai vari temi ambientali – abbiamo con l'occasione presentato il Piano Aria Clima e parlato di mitigazione anche attraverso nuove grandi opere idrauliche come la riapertura dei Navigli. Nella edizione del 2023 invece è stata organizzata una tavola rotonda con la collaborazione del FAI Giovani dell'Oltrepò Pavese e dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali, dedicata al Giardino del futuro in cui sono stati presentate le esperienze milanesi di rain garden e dry garden.</li> <li>• Inoltre, a Villa Necchi Campiglio come in tutti i Beni del FAI sono affissi per il pubblico alcuni spunti su comportamenti virtuosi sull'esempio delle buone pratiche del FAI.</li> </ul>
--	---	--

- Infine, nell'ottobre 2023 abbiamo organizzato a Villa Necchi Campiglio un open day per gli insegnanti di ogni ordine e grado in cui sono state raccontate le buone pratiche del FAI per la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico. Gli insegnanti sono stati invitati a portare la loro classe in visita a Villa Necchi per la visione del video-racconto *Un ambiente per l'Ambiente* per favorire il confronto in classe <https://fondoambiente.it/news/open-day-per-docenti-nei-beni-fai>

**Lo sviluppo della campagna #FAIperilclima nel prossimo triennio**

***Attività in sviluppo per la concertazione e la condivisione delle buone pratiche del FAI***

- L'avvio del progetto per la realizzazione di una CER a Milano potrebbe essere accompagnato dall'organizzazione di un workshop a Villa Necchi Campiglio - o in Cavallerizza - sul tema "rinnovabili e patrimonio storico", con il rilascio di crediti formativi per professionisti; che prende spunto dalla condivisione dell'impegno del FAI.
- Sperimentare nei Beni FAI dei laboratori per la sensibilizzazione sul tema del cambiamento climatico da proporre durante gli eventi (per esempio laboratori in cui si parla di sementi e scelte resilienti legate al verde).
- Creare contenuti appositi sul tema della mitigazione, adattamento e buone pratiche legati ai Beni del FAI da lasciare ai visitatori come contenuto alla visita (podcast, video-pillole scaricabili in sito con QRcode).

***Attività in sviluppo da parte della Rete territoriale del FAI (Delegazioni) a scala locale***

- Dal 2024 la campagna #FAI per il clima coinvolgerà la Rete territoriale del FAI, che si attiverà per intensificare il numero delle "visite speciali" dedicate alla campagna sui territori, nel caso specifico nell'area metropolitana di Milano, la Delegazione di Milano, il Gruppo FAI Giovani di Milano e la Delegazione FAI Ovest Milano organizzeranno – nelle date del 2-3 e 9-10 novembre 2024 visite dedicate ai temi di #FAIperilclima, che saranno promosse anche a scala nazionale.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• In termini di comunicazione tutte le attività che ricadono nella campagna #FAIperilclima hanno una veste grafica univoca e riconoscibile.</li> <li>• Inoltre, si intende supportare le Delegazioni lombarde ad aggiungere nel loro programma di eventi locali almeno un appuntamento a bimestre dedicato alla campagna #FAIperilclima e alla creazione di un evento regionale dedicato alla stessa campagna;</li> <li>• e promuovere nelle Giornate FAI di Primavera e nelle Giornate FAI di Autunno l'“apertura” di almeno un luogo che sia legato ai temi del cambiamento climatico, come per esempio un centro di ricerca, ma anche la visita a un rain garden, piuttosto che a un parco urbano per mostrare gli effetti del cambiamento climatico o illustrare i benefici del verde urbano per i cittadini ecc.</li> </ul> <p><b>Attività con le scuole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripetere a Villa Necchi Campiglio l'open day per gli insegnanti di ogni ordine;</li> <li>• dedicare l'annuale contest destinato agli studenti al tema del cambiamento climatico. Ogni anno uno street artist viene incaricato della realizzazione di tre proposte grafiche per un murales su un tema indicato dal FAI. Le proposte vengono sottoposte al voto degli studenti e la vincitrice viene realizzata in una città con vernici assorbismog (Airlite);</li> <li>• durante gli incontri di formazione sensibilizzare gli “Apprendisti Ciceroni” sul tema del cambiamento climatico. Gli Apprendisti Ciceroni sono studenti di ogni ordine e grado formati per accompagnare il pubblico durante le Giornate FAI di Primavera.</li> </ul>
	<b>Tempistiche</b>	Triennio 2024 / 2025 / 2026

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq X altro: Contrasto all'effetto <i>backlash</i> rispetto al tema del cambiamento climatico
----------------------	--	---

		Partecipazione del pubblico sia sul territorio che sugli strumenti di comunicazione digitali Coinvolgimento dei cittadini Diffusione di conoscenza
	<b>Cobenefici</b>	Sensibilizzare il pubblico sul tema del cambiamento climatico, delle energie rinnovabili e dei comportamenti sostenibili sulla base degli esempi concreti che il FAI porta avanti nei suoi Beni

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• European Climate Fundation (ECF)</li> <li>• FLA-Fondazione Lombardia per l'Ambiente</li> <li>• Politecnico di Milano, in particolare: Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito – Prof. Elena Lucchi Energy and Strategy Group, Prof. Davide Chiaroni Laurea magistrale in Landscape Architecture - Land Landscape Heritage, Prof. Antonio Longo;</li> <li>• Soprintendenze</li> <li>• Scuole di ogni ordine e grado</li> <li>• ATM-Servizi di trasporto pubblico</li> <li>• Edison</li> </ul>
	<b>Commenti sull'implementazione</b>	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	20 mila euro all'anno
	<b>OPEX (operational expenditure)</b>	
	<b>Copertura dell'investimento</b>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>X Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Fondi e bandi dedicati all'educazione</p> <p>X Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>Fondi e bandi dedicati all'educazione</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>



## ENABLING ACTIONS

## CLUSTER A

### Companies partnered with the Municipality

# 1.

## A2A



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEDA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

Nell'ambito della propria strategia, il Gruppo focalizza i propri sforzi secondo le due direttrici di Transizione Energetica ed Economia Circolare, rese sinergiche grazie al modello di business che contraddistingue le attività del Gruppo. Nell'ambito della transizione energetica, molteplici sono le iniziative e i progetti portati avanti da A2A nel corso degli ultimi anni e molti sono in sviluppo per essere messi a terra nei prossimi anni, a supporto dell'obiettivo che il Gruppo si è dato in relazione alla decarbonizzazione delle proprie attività e, quindi, in maniera indiretta anche del sistema Paese e, nello specifico, delle aree geografiche di presenza. In particolare, A2A si è data un obiettivo di riduzione del 47% del proprio fattore emissivo (i.e. il quantitativo di anidride carbonica immesso in atmosfera rapportato alla produzione energetica) al 2030, rispetto al 2017. Tale riduzione, di cui beneficerà in ultima analisi l'intero sistema elettrico italiano, sarà raggiungibile grazie agli investimenti complessivi in arco Piano, pari a 11 miliardi di euro, focalizzati sullo sviluppo del parco rinnovabile e sull'elettrificazione dei consumi, nonché sulla capacità di flessibilità della rete elettrica. La realizzazione di nuove cabine primarie e la posa di oltre 2.500 km di rete rappresentano snodi fondamentali nell'ambito di questa strategia, ma non solo: l'offerta di nuove soluzioni VAS, il costante supporto alla mobilità elettrica, lo sviluppo di una generazione di tipo distribuito e la promozione, tramite Comunità Energetiche, dell'autoconsumo elettrico dei cittadini grazie alla capillarizzazione di impianti fotovoltaici *small-scale*, costituiranno elementi fondamentali nell'ambito della creazione di un ecosistema sempre più decarbonizzato.

Con riferimento all'Economia Circolare, il Gruppo è in prima linea nel fornire un servizio di raccolta e smaltimento rifiuti che sia in grado di migliorare la vita dei cittadini. Il Gruppo crede fortemente nel valore che i rifiuti possono acquisire nell'ambito della transizione ecologica. In particolare, i termovalorizzatori e i processi ad essi connessi contribuiscono in maniera sostanziale al raggiungimento degli obiettivi europei sulla diminuzione del conferimento in discarica, anche in ottica di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Inoltre, gli impianti Waste-to-energy, oltre ad assolvere questo ruolo cruciale, consentono di ottenere energia dal rifiuto, immettendola in rete e, di fatto, "sostituendo" energia che altrimenti sarebbe generata tramite fonti fossili tradizionali: anche in questo caso, è evidente come il beneficio emissivo per il sistema Paese sia indubbio e rilevante, considerando che l'anidride carbonica emessa dalla valorizzazione dei rifiuti urbani sia contraddistinta da un'importante percentuale biogenica e che, quindi, non altera i cicli naturali.

Di seguito si riportano le seguenti schede di dettaglio relative a 6 azioni in perimetro A2A S.p.A. e sue controllate:

**A2A S.p.A.** (2 progetti)

- Progetto 1: Banco dell'Energia
- Progetto 2: Advisory Board Consumi Sostenibili

**AMSA S.p.A.** (4 progetti)

- Progetto 1: Valorizzazione e Miglioramento della Qualità della Raccolta Differenziata
- Progetto 2: Educare i Ragazzi delle Scuole alla Sostenibilità Ambientale
- Progetto 3: Un Sacco Et(n)ico
- Progetto 4: Non è Tutto Vetro quel che Luccica

**A2A S.p.A.** (2 progetti)

- Progetto 1: Banco dell'Energia: un impegno per i più fragili
- Progetto 2: Advisory Board Consumi Sostenibili

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Banco dell'Energia: un impegno per i più fragili e per aiutare le persone in difficoltà economica e sociale con particolare attenzione alla povertà energetica
	<b>Referente</b>	Silvia Pedrotti, Responsabile Social Affairs - A2A S.p.A.
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Comune e Città Metropolitana di Milano Nazionale
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	<p>Sostegno economico per le persone in povertà energetica</p> <p>Sostituzione o donazione di elettrodomestici alle famiglie in povertà energetica</p> <p>Efficientamento energetico per enti di terzo settore</p> <p>Educazione ai consumi energetici e formazione degli operatori</p> <p>Promozione di CSER Comunità Solidali a Energia Rinnovabile</p> <p>Attività di sensibilizzazione Policy Maker sulla tematica</p>
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	<p>Il Banco dell'energia realizza progetti legati al contrasto della povertà energetica.</p> <p>Fondato in Lombardia nel 2016 da A2A e dalle sue Fondazioni, nell'ottobre del 2022, si è trasformato da Comitato Onlus a Fondazione Ente Filantropico, allargando la propria Governance ad altre aziende: Edison, Plenitude e Iren sono infatti entrate a far parte del Consiglio di</p>

Amministrazione della Fondazione. Dalla firma del Manifesto "Insieme per contrastare la povertà energetica" nel 2021, ad oggi i firmatari sono 70.

Si segnalano 5 iniziative afferenti al Banco dell'Energia da poco concluse.

Banco dell'energia: bando doniamo energia

Il Bando 2020-2022 ha messo a disposizione 2 M€, di cui 500 k€ di Banco dell'energia. Sono risultati aggiudicatari 17 progettualità di cui 6 per la provincia di Milano con risorse stanziare pari a 160 k€.

Banco dell'energia: Energia in periferia - Quarto Oggiaro e Milano Sud

Il progetto "Energia in periferia" (lanciato nel 2021) ha coinvolto nel 2022 Quarto Oggiaro, e nel 2023 Milano Sud, con lo scopo di evitare l'aggravarsi di situazioni di vulnerabilità tramite azioni di sostegno economico (pagamento di bollette di qualsiasi operatore energetico), e promozione di percorsi di educazione al risparmio energetico. Globalmente saranno aiutate più di 200 famiglie con 80 k€ finanziati da Banco dell'Energia con contributi di Next Energy, Fondazione ed Engel & Völkers ed Eni Plenitude.

Banco dell'energia: "SOLari e SOLidali"

Il progetto prevede la creazione di una Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale a Baranzate con l'installazione di un impianto fotovoltaico avente una potenza di picco di 86,7 kW. Tale soluzione permette il contrasto alla povertà energetica creando risorse per una rete di sostegno: infatti, attraverso il meccanismo di volontariato energetico, sarà istituito un fondo destinato alle famiglie vulnerabili. L'importo finanziato è stato di 137.5 k€, anche con il sostegno di contributi di A2A, Next Energy Foundation e Fondazione AEM.

Banco dell'energia: Fondazione Pellegrini – Ristorante Ruben

		<p>La Fondazione Ernesto Pellegrini Onlus pone da sempre grande attenzione verso le famiglie e le persone fragili e con il Ristorante Solidale Ruben cerca di dare un sostegno a chi si trova in una situazione temporanea di emergenza e di fragilità economica e sociale. Sono previste attività di formazione in ambito energetico per coloro che frequentano il Ristorante.</p> <p><u>Banco dell'energia: Energia in Cooperativa – Villaggio Barona</u></p> <p>Il progetto, coordinato da Banco dell'energia, ha permesso di realizzare un intervento di efficientamento energetico nel contesto del primo Social Housing di Italia, il Villaggio Barona, realizzato dalla Fondazione Attilio e Teresa Cassoni e sede delle due Cooperative Sociali Officina dell'abitare e Opera in Fiore che danno lavoro a persone svantaggiate, disabili, carcerati e migranti.</p> <p>Grazie alla donazione in kind da parte di A2A Illuminazione Pubblica e Signify è stato possibile realizzare un nuovo impianto di illuminazione funzionante ad energia fotovoltaica nel giardino comunitario "Milano Green Way", aperto alla cittadinanza e dove i dipendenti della Cooperativa (detenuti in permesso, rifugiati, persone con disabilità) si prendono cura del verde e possono usufruire di orti sociali, fattoria didattica, laboratori didattici e tante altre attività aggregative.</p> <p>Inoltre, grazie al contributo economico da parte di Fondazione AEM, sono state installate due colonnine di ricarica elettriche per permettere alla Fondazione Cassoni e alle Cooperative Sociali di rinnovare il parco auto usato dai soci lavoratori.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>(Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti.</p> <p>Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno</p>	<p>Dal 2021 ed in corso</p>

	2021-baseline).	
--	-----------------	--

Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.

**Progetto 1: Banco dell'Energia: un impegno per i più fragili**

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Aiuto concreto ai cittadini in situazioni di povertà energetica.  Miglioramento dell'efficienza energetica delle strutture del Terzo Settore
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	Sensibilizzazione e maggiore consapevolezza dei cittadini sulle tematiche di efficienza energetica

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Comune di Milano e Città Metropolitana di Milano e relativi cittadini, Banco dell'Energia, Fondazione Cariplo, Next Energy, Foundation, Fondazione AEM, Signify, Engel & Völkers, Fondazione Ernesto Pellegrini Onlus, Caritas, Fondazione Cassoni, San Vincenzo de' Paoli, Cooperativa La Rotonda.
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	N/A
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?  <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi comunali <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei

	<input type="checkbox"/> Altro
Quanto incidono sull'investimento complessivo?	

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

## Progetto 2: Advisory Board Consumi sostenibili

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Costituzione di un Advisory Board con le principali realtà istituzionali ed associative della Città di Milano dedicato alla redazione di una Carta dei Consumi sostenibili
	<b>Referente</b>	Vittorio Vay, Responsabile Relazioni con le Associazioni e i Think-Tank - A2A S.p.A.
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Energia, riduzione dei consumi energetici, efficientamento energetico, buone abitudini dei cittadini
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti	A2A ha avviato tre tavoli di confronto con gli stakeholder di Milano con l'obiettivo di evidenziare le problematiche e le possibili soluzioni per promuovere un consumo più

	identificati	<p>sostenibile dell'energia. Sono stati quindi costituiti gli Advisory Board Consumi Sostenibili, che vedono la partecipazione di una diversificata serie di rappresentanti di interesse mossi da questo comune obiettivo.</p> <p>La Carta dei Consumi Sostenibili è un documento di sintesi, che riassume il percorso di ascolto e confronto intrapreso in questi mesi, e di indirizzo verso azioni comuni e concrete da realizzare insieme agli stakeholder. Gli incontri degli Advisory Board si sono svolti intorno a sei tematiche che sono state proposte e valutate come utili all'obiettivo: la ricerca di dati per un'analisi di scenario condivisa, l'indagine sulle abitudini di consumo, le soluzioni di mercato esistenti a disposizione di cittadini e imprese, la soluzione offerta dai sistemi di teleriscaldamento e la grande rivoluzione annunciata delle comunità energetiche rinnovabili.</p> <p>L'approccio che guida questo progetto è quello della Sostenibilità nelle sue diverse declinazioni: per il Gruppo A2A e gli stakeholder che partecipano agli Advisory Board è essenziale tenere insieme sostenibilità economica, ambientale e sociale del percorso verso un nuovo approccio ai consumi responsabili di energia: per consumare meno, ridurre lo sforzo economico complessivo, ottenere crescenti impatti positivi sul clima e l'ambiente e, al tempo stesso, non lasciare indietro nessuno</p>
	<p><b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Il progetto è stato avviato all'inizio del 2023 ed è durato per tutto l'anno con 4 incontri e la presentazione della Carta dei Consumi nel mese di ottobre. L'Advisory Board vuole essere un organo permanente da convocare per il confronto attivo con la Città</p>

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE,</b>	<p><b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni</p>	<p>Avviare un continuo scambio strutturato tra Gruppo A2A e gli stakeholder per affrontare i temi sistemici che riguardano lo sviluppo sostenibile della Città</p>
--	--	--

<b>ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	Promuovere iniziative di altri stakeholder, creare alleanze trasversali, realizzare sinergie

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	Eventuali stakeholder coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ADICONSUM MILANO METROPOLI</li> <li>▪ AGICI</li> <li>▪ Associazione Italiana Riscaldamento Urbano – AIRU</li> <li>▪ AMAT Agenzia Mobilità Ambiente Territorio</li> <li>▪ Assimpredil ANCE</li> <li>▪ Assolombarda</li> <li>▪ Camera di Commercio di Milano Monza Brianza Lodi - Sede di Milano</li> <li>▪ CODICI LOMBARDIA</li> <li>▪ Comune di Milano – Direzione Area Energia e Clima</li> <li>▪ Fondazione Cariplo</li> <li>▪ Fridays For Future Milano</li> <li>▪ Kyoto Club</li> <li>▪ Legambiente Lombardia Onlus</li> <li>▪ Fondazione Politecnico di Milano</li> <li>▪ Osservatorio green economy - Università Bocconi</li> </ul>
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	€ 10.000 euro/anno per attività di supporto consulenziale per la stesura di documenti, report, analisi
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No

		Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi comunali <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?
--	--	---

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

**AMSA S.p.A.**

- Progetto 1: Valorizzazione e Miglioramento della Qualità della Raccolta Differenziata
- Progetto 2: Educare i Docenti ed i Ragazzi delle Scuole alla Sostenibilità Ambientale
- Progetto 3: Un Sacco Et(n)ico
- Progetto 4: Non è Tutto Vetro quel che Luccica

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Valorizzazione e miglioramento della qualità della raccolta differenziata
	<b>Referente</b>	Antonio Bisignano, Responsabile Marketing Territoriale – Amsa S.p.A.
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Economia circolare e rifiuti
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	<p>Amsa ha l'obiettivo di valorizzare e migliorare la qualità della raccolta differenziata (75%) attraverso campagne di comunicazione ed interventi sui temi di: prevenzione e riduzione dei rifiuti, recupero e riutilizzo di beni e prodotti, decoro urbano.</p> <p>Per incontrare gli obiettivi sopra citati, AMSA introdurrà e potenzierà la raccolta differenziata dei cestini stradali, dei mercati coperti e di ferrovie ed aeroporti; promuoverà la raccolta selettiva delle bottiglie PET, di oli vegetali esausti, pile, RAEE, farmaci e mozziconi di sigaretta; introdurrà una comunicazione specifica</p>

		<p>per non-vedenti e una dedicata allo spreco alimentare coinvolgendo il settore Ho.Re.Ca.</p> <p>Inoltre, per il terzo anno consecutivo, AMSA e Deliveroo sono scesi in campo per aiutare gli esercizi commerciali nella scelta di imballaggi riciclabili. I cittadini sono sensibilizzati a differenziare in modo corretto le confezioni delle pietanze ricevute inquadrando il QR-code presente sui nuovi sacchetti di consegna.</p> <p>Infine, AMSA rinnova il sostegno ai progetti «NoPlà» e «NoPlà AGain - riutilizzare è un vantaggio per tutti», iniziative che hanno come scopo principale la riduzione della plastica monouso nei target Scuola, GDO e Ristorazione, con focus sul riuso della plastica come pratica virtuosa.</p>
	<p><b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Intero periodo del contratto di servizio con il Comune di Milano</p>

**Progetto 1: Valorizzazione e Miglioramento della Qualità della Raccolta Differenziata**

<p><b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b></p>	<p><b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.</p>	<p>Riduzione del rifiuto indifferenziato a favore della raccolta delle altre frazioni.</p>
	<p><b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.</p>	<p>Sensibilizzazione e maggiore consapevolezza dei cittadini sul tema dell'economia circolare e della sostenibilità ambientale.</p>

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Gli stakeholder coinvolti nel progetto sono cittadini, amministrazione comunale e municipi, consorzi di filiera, il settore Ho.Re.Ca., GDO, mercati, aziende produttrici di rifiuti e Deliveroo.
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	N/A
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	N/A
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	N/A
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Incentivi comunali <input checked="" type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Educare i Docenti ed i Ragazzi delle Scuole alla Sostenibilità Ambientale
	<b>Referente</b>	Angelita Palmigiano, Responsabile Relazioni Utenti, Istituzioni e Territorio – AMSA S.p.A.
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Percorsi educativi per docenti, personale ATA e studenti alla sostenibilità ambientale, raccolta differenziata, economia circolare, riuso e spreco alimentare.
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	<p>Tramite il progetto “#Ambienteascuola”, A2A e AMSA in collaborazione con il Comune di Milano hanno promosso un percorso all’interno delle scuole milanesi per promuovere la raccolta differenziata, il riciclo, il riuso e lo spreco alimentare, dunque e l’educazione civica e ambientale.</p> <p>Dal 2019 ad oggi sono stati introdotti 5 progetti scolastici che hanno coinvolto le scuole dell’infanzia, le scuole primarie e le scuole</p>

		<p>secondarie di I e II grado.</p> <p>I progetti hanno coinvolto 691 plessi delle scuole di Milano con la formazione di 4.836 educatori, personale ausiliario e studenti e la distribuzione di circa 20.000 contenitori per raccolta differenziata nelle aule e 884 progetti realizzati dagli alunni nei contest creativi.</p> <p>I progetti degli ultimi anni sono stati anche potenziati dalla collaborazione con alcuni consorzi di filiera che hanno permesso, come nel caso del progetto per l'anno scolastico 2022_2023 delle raccolte straordinaria di Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) nello specifico R4, ovvero, smartphone, tablet, mouse, orologi elettronici, joystick.</p> <p>I progetti scuola sono tutti su base volontaria e prevedono anche delle premialità e la diffusione di materiale informativo sulle modalità di raccolta differenziata per le classi e da portare a casa.</p> <p>Inoltre, per le scolaresche di Milano è possibile venire a visitare la sede di AMSA, dove presso l'auditorium viene organizzato uno spettacolo per ragazzi a tema raccolta differenziata., oppure visitare gli impianti del Gruppo A2A.</p> <p>Inoltre, tramite il progetto "Verso il 2050 con le scuole per un futuro sostenibile e circolare", A2A e DeA Scuola erogano un percorso di formazione ai docenti delle scuole primarie e secondarie di I e II grado a livello nazionale, tramite 10 webinar con esperti, ricercatori e divulgatori autorevoli. Il livello di partecipazione è stato di 6857 docenti a livello nazionale e 504 per le scuole milanesi.</p> <p>Infine, tramite la prova educativa "Ecogame A2A – Transizione Energetica", le classi delle scuole primarie e secondarie hanno avuto la possibilità di sfidarsi in un gioco a quiz sulla transizione energetica. Hanno partecipato 246 classi a livello nazionale e 57 studenti delle scuole di Milano.</p>
--	--	--

	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>(Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti.</p> <p>Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Il progetto “#Ambienteascuola” anno 2023_2024 è destinato agli studenti delle scuole secondarie di I grado e prevede l'utilizzo di un Escape Rom con rompicapi da risolvere allestita nelle classi partecipanti. I ragazzi devono anche preparare un contest “enigmi per l'ambiente”. L'adesione al progetto è come sempre su base volontaria e prevede un periodo di svolgimento da novembre 2023 a giugno 2024.</p> <p>Amsa da contratto di servizio con il Comune di Milano prevede per ogni anno scolastico un progetto scuola.</p>
--	---	--

### **Progetto 2: Educare i Docenti ed i Ragazzi delle Scuole alla Sostenibilità Ambientale**

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.</p>	<p>Formazione e sensibilizzazione di docenti, personale ATA e studenti delle scuole a tematiche di sostenibilità ambientale e corretta gestione dei rifiuti.</p>
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.</p>	<p>L'attività di formazione presso le scuole è pensata anche per sensibilizzare attraverso gli studenti anche le famiglie, portando a casa le buone pratiche imparate a scuola sulla raccolta differenziata e i comportamenti sostenibili.</p>

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p>	<p>Comune di Milano e Cittadini, Scuole di Milano, A2A, AMSA</p>
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	<p>N/A</p>
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	<p>€ 115.000, 00</p>
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b></p> <p>Se applicabile.</p>	<p>N/A</p>
	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengono</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p>

	utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi comunali <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?
--	---	--

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

### Progetto 3: Un Sacco Et(n)ico

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Un Sacco Et(n)ico, coinvolgiamo i cittadini per migliorare la raccolta differenziata
	<b>Referente</b>	Simone Orsi – Sviluppo e Delivery Progetti Territoriali
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Progetto messo a punto specificatamente per la ristorazione multietnica
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	<p>AMSA ha promosso la cultura della raccolta differenziata rivolgendosi alla ristorazione multietnica ingaggiando 200 attività presenti a Milano nei quartieri di Chinatown, NoLo e Porta Venezia.</p> <p>Nel corso degli incontri sono state fornite</p>	

		<p>informazioni sulla corretta differenziazione dei rifiuti e sulle novità introdotte dalla Direttiva europea Single Use Plastics.</p> <p>Sono stati distribuiti materiali informativi (tradotti in inglese, turco, cinese, spagnolo, arabo, urdu), food bag in materiale compostabile e diplomi di partecipazione per i ristoranti coinvolti.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>(Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti.</p> <p>Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>Progetto già avviato ed in corso</p>

<p><b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b></p>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.</p>	<p>Sensibilizzare i ristoranti aderenti al riutilizzo oppure alle alternative compostabili ai prodotti monouso in plastica.</p>
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.</p>	<p>N/A</p>

<p><b>GOVERNANCE E COSTI</b></p>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p>	<p>Comune di Milano e Cittadini, A2A, AMSA, ristoratori</p>
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	<p>N/A</p>
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	<p>N/A</p>
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b></p> <p>Se applicabile.</p>	<p>N/A</p>
	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi</p>

	<p>di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi comunali</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>
--	---	--

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

#### Progetto 4: Non è Tutto Vetro quel che Luccica

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Non è tutto vetro quel che luccica
	<b>Referente</b>	Simone Orsi – Sviluppo e Delivery Progetti Territoriali – Amsa SpA
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Quartieri Navigli -Tortona e Garibaldi-Isola
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Economia circolare
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione, ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Migliorare la raccolta differenziata del vetro in bar e ristoranti nelle zone di movida milanesi. Minimizzare gli errori di conferimento nel vetro di ceramiche e inerti.

	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	3 mesi

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Miglioramento qualità frazione del vetro
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	Aumento qualità RD di Milano, coinvolgimento dei ristoratori, diffusione di buone pratiche

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	COREVE, ANCITEL, ristoranti e bar delle zone di intervento
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	28.900 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali

	<p>(eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fondo ANCI - COREVE</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p> <p>100%. Progetto finanziato totalmente dal fondo Ancitel-COREVE</p>
--	--

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

**4.**  
**MM S.p.A**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

*Le attività didattiche che MM Spa conduce presso il proprio museo di impresa, la Centrale dell'Acqua di Milano, hanno il duplice obiettivo di proporre un percorso di educazione ambientale e scientifica, che approfondisce le proprietà chimico fisiche, l'importanza biologica e il ciclo naturale dell'acqua, le tematiche della crisi climatica e della resilienza. Si tratta di iniziative formative, didattiche e divulgative che raccontano la crisi climatica e le azioni necessarie per l'adattamento agli impatti che questa ha sulla città. Con particolare attenzione all'uso razionale della risorsa idrica.*

*Gli interventi di dissemination sono rivolti a tutta la popolazione, con particolare cura degli studenti delle primarie e secondarie.*

*Nel 2023 sono stati 6700 i ragazzi che hanno partecipato alle visite e ai laboratori della Centrale dell'Acqua, che è diventata un punto di riferimento per le scuole e tra i musei milanesi più attivi sul piano didattico*

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Acqua: un bene prezioso
	<b>Referente</b>	Pietro Raitano
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Scuole della città di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	Centrale dell'Acqua di Milano, sedi delle scuole
	<b>Ambito/ambiti di azione</b>	

	(energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Educazione ambientale/dissemination
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Interventi rivolti agli studenti in visita alla Centrale dell'Acqua e direttamente raggiunti nelle scuole
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	L'azione è già in atto e proseguirà nei prossimi anni scolastici

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Raggiungimento di almeno 7mila studenti l'anno
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	Raggiungimento delle famiglie degli studenti

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Professori, presidi
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	50.000 euro l'anno
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì    <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.



# CLUSTER D

## Housing cooperatives



## 18. Abitare



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

Il progetto *Orti Sociali Cooperativi* intende valorizzare l'area di via Cesari 15, attualmente completamente inutilizzata, di proprietà di Abitare Società Cooperativa, al fine di mettere a disposizione degli abitanti del territorio uno spazio agricolo da condividere, un'area verde rigogliosa e inclusiva, progettata per promuovere la coltivazione di ortaggi, erbe aromatiche e fiori, nonché per favorire la condivisione di conoscenze e l'interazione sociale tra i residenti del quartiere.

Il progetto fa leva sulla notevole capacità aggregativa offerta da Abitare Società Cooperativa che, attraverso la propria Fondazione Abitiamo, è in grado di mobilitare le risorse organizzative, finanziarie e di rete necessarie ad avviare e condurre l'iniziativa.

Il progetto, inoltre, beneficia del supporto del Politecnico di Milano – Dipartimento di Architettura, Prof. Dall'O, Ferrari, Paganin – e della collaborazione con alcuni soggetti già attivi sul territorio, quali l'Orto Comune di Niguarda o Cascina Biblioteca.

Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Orti Sociali Cooperativi
	<b>Referente</b>	Dott. Gian Piero Carezzano
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	Via Cesari 15 - Milano
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Mettere a disposizione degli abitanti del territorio uno spazio agricolo da condividere, un'area verde rigogliosa e inclusiva, progettata per promuovere la coltivazione di ortaggi, erbe aromatiche e fiori, nonché per favorire la condivisione di conoscenze e l'interazione sociale tra i residenti del quartiere.

	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>(Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti.</p> <p>Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunità Coinvolta: Coinvolgere abitanti di diverse fasce d'età e formazione culturale per creare un senso di appartenenza e solidarietà nella comunità.</li> <li>2. Educazione Ambientale: Offrire workshop e lezioni sulla coltivazione sostenibile, la gestione dei rifiuti organici e la conservazione delle risorse idriche, favorendo la conoscenza ed il recupero di tradizioni agricole sostenibili e sinergiche, nonché l'incremento della biodiversità locale.</li> <li>3. Accesso a cibo salutare a basso costo: Promuovere la produzione di cibo fresco, locale e biologico, consentendo ai residenti di consumare prodotti alimentari di qualità a basso costo.</li> <li>4. Inclusività: Garantire l'accessibilità dell'orto a persone fragili o diversamente abili, creando sentieri accessibili e spazi adattati.</li> </ol>
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.</p>	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p>	Politecnico di Milano, soci, cittadini
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b></p> <p>Se applicabile.</p>	
	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del</p>	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si

	<p>progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   <input type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>
--	--	---

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEDA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

Il progetto *Orti Sociali Cooperativi* intende valorizzare l'area sita in Milano, via Cesari 15, attualmente completamente inutilizzata, di proprietà di Abitare Società Cooperativa, al fine di mettere a disposizione degli abitanti del territorio uno spazio agricolo da condividere, un'area verde rigogliosa e inclusiva, progettata per promuovere la coltivazione di ortaggi, erbe aromatiche e fiori, nonché per favorire la condivisione di conoscenze e l'interazione sociale tra i residenti del quartiere.

Il progetto fa leva sulla notevole capacità aggregativa offerta da Abitare Società Cooperativa che, attraverso la propria Fondazione Abitiamo, è in grado di mobilitare le risorse organizzative, finanziarie e di rete necessarie ad avviare e condurre l'iniziativa.

Il progetto, inoltre, beneficia del supporto del Politecnico di Milano – Dipartimento di Architettura, Prof. Dall'O, Ferrari, Paganin – e della collaborazione con alcuni soggetti già attivi sul territorio.

Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Azioni per il cambiamento
	<b>Referente</b>	Dott. Gian Piero Carezzano
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	2.700 famiglie residenti nei 26 stabili di Abitare
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	Zona nord di Milano – Affori, Dergano, Niguarda
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Coinvolgimento della popolazione residente
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Promuovere l'avvio di best practices tra le famiglie residenti negli stabili di proprietà mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• campagne di sensibilizzazione sui comportamenti, sulle azioni e sui cambiamenti climatici sui media di Abitare (sito, giornale, social, bacheche elettroniche...)</li> <li>• sensibilizzare i residenti sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• educare i residenti sulla corretta raccolta differenziata</li> <li>• attivare collaborazioni con Gruppi di Acquisto solidale</li> <li>• sostenere la biodiversità collaborando con enti vicini (es. Parco Nord)</li> <li>•</li> </ul>
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Previsto avvio entro il 2025

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunità Coinvolta:</li> <li>2. Educazione Ambientale e Domestica</li> <li>3. Accesso a cibo salutare a km 0</li> </ol>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Soci, cittadini, associazioni locali
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	20.000 €
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	2.000€
	<b>Copertura dell'investimento</b>	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si

	<p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì    <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Altro (Fondazioni di erogazione)</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>
--	---	---

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

## **CLUSTER E**

### **Enabling actors**

**(environmental associations, banking foundations,  
advisory boards and think-tanks)**

**21.**

## **FAI – Fondo per l’Ambiente Italiano ETS**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

**Climate City Contract della Città di Milano**

**Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica**

**FAI-Fondo per l'Ambiente Italiano**

[rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## Sezione 1: Strategie ed iniziative di decarbonizzazione

Il FAI-Fondo per l'Ambiente Italiano è attivamente impegnato nell'azione di contrasto della crisi climatica, attraverso la concreta messa a terra di misure di mitigazione e adattamento all'interno dei suoi Beni. Si impegna, inoltre, a promuovere e valorizzare queste esperienze, affinché cittadini e governi possano ritrovare in queste pratiche virtuose modelli da replicare o da cui trarre spunto per nuove iniziative. Il FAI ha l'obiettivo di **ridurre le sue emissioni di CO<sub>2</sub>e del 35% entro il 2030** e di raggiungere la **neutralità carbonica al 2040** in tutte le sue attività, per questo sta investendo per incrementare l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili, nel miglioramento dell'efficienza energetica e nella promozione di un'economia circolare, attraverso il riuso e il riciclo di risorse e materiali in particolar modo nelle sue attività di cantiere. Inoltre, il FAI, già duramente colpito dagli eventi estremi che hanno interessato l'Italia, vuole creare le basi per un processo di adattamento ai cambiamenti climatici, attraverso la migliore comprensione dei rischi a cui sono esposti i suoi Beni – e dunque i territori in cui sono inseriti - e la conseguente realizzazione di misure volte a tutelarli e renderli più resilienti. Dalla manutenzione ordinaria, infatti, si sta adoperando per pianificare una lungimirante strategia di adattamento efficace e adeguata alla sfida che abbiamo di fronte.

A Milano il FAI ha la sua sede centrale, alla Cavallerizza, in Via Carlo Foldi 2, l'edificio di proprietà del Ministero della Cultura in cui è in affitto, ospita nei locali sotterranei il deposito dell'emeroteca della Biblioteca di Brera. Nell'edificio sono presenti e lavorano all'incirca 150 dei quasi 300 dipendenti della Fondazione, oltre a ospitare gli Uffici della Direzione Generale e della Presidenza.

Nel 2008 il FAI ha aperto al pubblico, dopo un lungo e attento restauro, Villa Necchi Campiglio (Via Mozart, 12) donata alla Fondazione dalle sorelle Necchi; nel 2023 il patrimonio del FAI sul territorio milanese si è arricchito di due nuove donazioni - due nuove Case Museo e due nuove Collezioni: Casa Crespi e Collezione Bagutta e Casa Livio e Collezione Grandi. Dal 2015 il Comune di Milano ha affidato in concessione al FAI la Palazzina Appiani.

A Villa Necchi Campiglio durante i lavori di restauro iniziati nel 2004, è stato sostituito l'originale sistema di produzione del calore, una caldaia a gasolio, con una caldaia a condensazione e una pompa di calore geotermica di tipo orizzontale. Dal punto di vista del bilancio ambientale, questo sistema si serve di una risorsa rinnovabile, l'acqua di falda, che viene reintegrata immediatamente nel ciclo naturale, contribuendo così a contenere anche i possibili effetti di abbassamento della falda indotti dalla diffusione dei sistemi di scambio

geotermico. Le modalità di gestione e i continui controlli hanno un ruolo centrale nella manutenzione di questo e di tutti gli impianti. In collaborazione con Edison Next a Villa Necchi Campiglio dal 2017 è in corso il monitoraggio dei consumi energetici che ci ha portato nel 2023 a intervenire con un revamping della pompa di calore e con l’inserimento di particolari filtri defangatori per migliorare le prestazioni e ridurre i consumi. Attualmente a Villa Necchi sono allo studio soluzioni progettuali per ridurre l’impatto degli eventi meteorologici estremi, le forti piogge in particolare, sulla villa creando nuove superfici drenanti.

Per le due nuove acquisizioni, Casa Crespi e Casa Livio, l’apertura al pubblico è prevista per il 2026. L’intervento di restauro sui due beni è allo studio del FAI, interventi di restauro che non potranno prescindere da l’utilizzo di soluzioni innovative per la mitigazione e l’efficientamento energetico e la sostenibilità in genere. Obiettivo che dal 2026 sarà anche al centro del progetto di gestione.

## PRIMO PROGETTO: UNA COMUNITA’ ENERGETICA PER IL FAI

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	Studio per la realizzazione di una comunità energetica rinnovabile – CER - che coinvolga la sede del FAI, la Cavallerizza
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell’intervento</b> Edificio, quartiere, altro	Edificio e quartiere
	<b>Localizzazione</b> Indicare l’area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	Alleghiamo mappa
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input checked="" type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell’azione/progetto/intervento</b>	Il progetto prevede di esplorare la fattibilità della creazione di una comunità energetica rinnovabile (CER) che coinvolga alcune realtà del quartiere.

	<p>Per primo il FAI intende esplorare la possibilità di inserire sulla copertura della sua sede, la Cavallerizza (Via Carlo Foldi, 2) un impianto fotovoltaico diventando uno dei produttori di energia della CER – la falda esposta a sud del tetto su cui si potrebbe installare il fotovoltaico è ampia circa 600 mq.</p> <p>Coinvolgendo altri attori presenti nel quartiere le superfici dei tetti utilizzabili crescerebbe significativamente, sono infatti limitrofi alla Cavallerizza diversi beni di proprietà del Comune di Milano e della Curia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al lato dell’edificio lungo la via Bezzecca sono ubicate le “Scuole infanzia Bezzecca 16”; sempre in via Bezzecca al 20 ha sede il Comando Zona 4 della Polizia locale e al civico 24 ha sede un C.R.A.L. del Comune di Milano.</li> <li>• Intorno alla Cavallerizza ci sono diversi edifici di edilizia pubblica, sono di MM lo stabile di Via Bezzecca 3 e lo stabile di Piazza Santa Maria del Suffragio 2/Corso XXII Marzo.</li> <li>• Sempre di proprietà del Comune di Milano è il Mercato Comunale al centro della Piazza di Santa Maria del Suffragio.</li> <li>• Sulla Piazza, inoltre, al civico 23 di Corso XXII Marzo si trova la Parrocchia di S. Maria del Suffragio, con l’annessa scuola (scuola dell’infanzia, elementari e medie).</li> </ul> <p>Sull’area insistono tre cabine elettriche primarie: AC012E0009 (via Giovanni Cena/Via Cervignano) e poi AC012E00018 (Piazza Tricolore/Corso Monforte) e AC012E00019 (Crocetta).</p> <p>Le fasi del progetto prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esplorazione dei diversi soggetti potenzialmente interessati alla creazione della comunità energetica (CER), tra cui il Comune di Milano (scuole, Polizia locale, Circoli CRAL, MM per l’edilizia pubblica); la Braidense; Parrocchia di Santa Maria del Suffragio e Curia ...</li> <li>➤ Individuazione le aree dove è possibile realizzare impianti alimentati da fonti rinnovabili</li> <li>➤ esplorazione di partner scientifici (Politecnico di Milano, FLA)</li> <li>➤ esplorazione di uno sponsor tecnico per il FAI</li> <li>➤ studio di fattibilità per la comunità energetica: individuare i potenziali produttori di energia e auto-</li> </ul>
--	--

		<p>consumatori e i potenziali beneficiari (consumatori di energia elettrica, soggetti "vulnerabili" per esempio)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ avviare la consulenza per la costituzione legale del CER</li> <li>➤ studio di fattibilità dell'impianto fotovoltaico sulle Cavallerizza da parte del FAI e dello sponsor tecnico</li> <li>➤ la condivisione del progetto con i soggetti coinvolti</li> <li>➤ ricerca fondi per la realizzazione del progetto completo sull'edificio della Cavallerizza</li> <li>➤ progetto di comunicazione e promozione della comunità energetica sul territorio</li> </ul>
	<b>Tempistiche</b>	<p>Il 2024 è l'anno di avvio, per la conclusione del progetto di esplorazione e fattibilità si ritiene possibile chiudere entro l'anno stesso.</p> <p>Per la fase di esplorazione: 6 mesi</p> <p>Per la realizzazione del progetto di fattibilità: 5 mesi</p>

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ci è difficile al momento calcolare l'energia rinnovabile che un impianto fotovoltaico sulla copertura della sede del FAI potrebbe generare.</li> <li>- Il dato di partenza che abbiamo è il nostro consumo medio annuo che è pari a circa 510.000 kWh.</li> </ul>
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Già in essere, la Cavallerizza come tutti i Beni FAI acquista da Edison energia elettrica certificata da fonti rinnovabili.</li> </ul>
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO<sub>2</sub>eq/anno)</b>  <b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO				
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno....</li> <li><input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno ....</li> <li><input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n.</li> <li><input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n.</li> <li><input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq</li> <li><input type="checkbox"/> altro: indicare</li> </ul>
----------------------	--

	<b>Cobenefici</b>	Riduzione povertà energetica
--	-------------------	------------------------------

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comune di Milano (Settore Scuola, Polizia locale, Circoli CRAL)</li> <li>• MM (per l'edilizia pubblica)</li> <li>• Ministero della Cultura, Segretariato Regionale del Ministero della Cultura per la Lombardia, Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Milano</li> <li>• Direzione Generale Biblioteche e Istituti Culturali del Ministero della Cultura, Biblioteca Nazionale Braidense</li> <li>• Parrocchia di S. Maria del Suffragio, Chiesa di Milano e Curia</li> <li>• Politecnico di Milano, in particolare: Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito – Prof. Elena Lucchi Energy and Strategy Group, Prof. Davide Chiaroni Laurea magistrale in Landscape Architecture - Land Landscape Heritage, Prof. Antonio Longo</li> <li>• FLA, Fondazione Lombardia per l'Ambiente</li> <li>• Fondazione Cariplo</li> <li>• Edison</li> </ul>
	<b>Commenti sull'implementazione</b>	Per la realizzazione del progetto è <i>conditio sine qua non</i> il coinvolgimento e l'approvazione della Braidense, proprietari dell'immobile ove ubicata la sede del FAI.
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Per la fase di studio si stima un investimento di 40 mila euro
	<b>OPEX (operational expenditure)</b>	
	<b>Copertura dell'investimento</b>	Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? PNRR (da esplorare per la seconda fase di studio di

	<p>fattibilità e realizzazione)</p> <p>-----</p> <p>X Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) dal regionale al locale legati all'implementazione delle energie rinnovabili</p> <p>-----</p> <p>X Finanziamenti Europei  <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?          Difficile da stabilire in questo momento</p>
--	---

## SECONDO PROGETTO: DISSEMINARE CONOSCENZA E SENSIBILIZZAZIONE

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	<b><i>Sensibilizzazione e diffusione di conoscenza sul cambiamento climatico e le azioni di mitigazione e adattamento</i></b>
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input checked="" type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b>	Città metropolitana e territorio regionale
	<b>Localizzazione</b>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b>	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b>	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)

	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b></p>	<p><b>La campagna #FAIperilclima, cosa stiamo facendo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il FAI da tre anni ha avviato una campagna di sensibilizzazione e conoscenza a scala nazionale dedicata al tema del cambiamento climatico #FAIperilclima. Tra le attività della campagna sono previste delle visite guidate nei Beni del FAI in cui grazie alla guida di relatori esperti (climatologi, pedologici, botanici, agronomi, geologi ecc) vengono fatti "toccare con mano" gli effetti del cambiamento climatico nel Bene o sul suo territorio di riferimento e illustrate eventuali azioni di adattamento in essere o necessarie per la messa in sicurezza dei luoghi e del patrimonio paesaggistico e culturale. A Milano queste "visite speciali" sono state condotte sia a Villa Necchi Campiglio che a Palazzina Appiani. Nella scorsa edizione dell'autunno 2023 a Villa Necchi Elena Lucchi e Francesca Turati hanno parlato di Efficienza energetica e sostenibilità del patrimonio storico, mentre a Palazzina Appiani il tema è stato: Un parco in città tra adattamento al cambiamento climatico e salute.</li> <li>• Oltre a questi appuntamenti da due anni il FAI partecipa alla Green Week. Nel 2022 in seguito alla inaugurazione del video-racconto Un ambiente per l'ambiente (da allora sempre visibile gratuitamente a tutti nei giorni e negli orari di apertura della Villa) abbiamo organizzato un ciclo di incontri dedicati alla città e ai vari temi ambientali – abbiamo con l'occasione presentato il Piano Aria Clima e parlato di mitigazione anche attraverso nuove grandi opere idrauliche come la riapertura dei Navigli. Nella edizione del 2023 invece è stata organizzata una tavola rotonda con la collaborazione del FAI Giovani dell'Oltrepò Pavese e dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali, dedicata al Giardino del futuro in cui sono stati presentate le esperienze milanesi di rain garden e dry garden.</li> <li>• Inoltre, a Villa Necchi Campiglio come in tutti i Beni del FAI sono affissi per il pubblico alcuni spunti su comportamenti virtuosi sull'esempio delle buone pratiche del FAI.</li> </ul>
--	---	--

- Infine, nell'ottobre 2023 abbiamo organizzato a Villa Necchi Campiglio un open day per gli insegnanti di ogni ordine e grado in cui sono state raccontate le buone pratiche del FAI per la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico. Gli insegnanti sono stati invitati a portare la loro classe in visita a Villa Necchi per la visione del video-racconto *Un ambiente per l'Ambiente* per favorire il confronto in classe <https://fondoambiente.it/news/open-day-per-docenti-nei-beni-fai>

**Lo sviluppo della campagna #FAIperilclima nel prossimo triennio**

***Attività in sviluppo per la concertazione e la condivisione delle buone pratiche del FAI***

- L'avvio del progetto per la realizzazione di una CER a Milano potrebbe essere accompagnato dall'organizzazione di un workshop a Villa Necchi Campiglio - o in Cavallerizza - sul tema "rinnovabili e patrimonio storico", con il rilascio di crediti formativi per professionisti; che prende spunto dalla condivisione dell'impegno del FAI.
- Sperimentare nei Beni FAI dei laboratori per la sensibilizzazione sul tema del cambiamento climatico da proporre durante gli eventi (per esempio laboratori in cui si parla di sementi e scelte resilienti legate al verde).
- Creare contenuti appositi sul tema della mitigazione, adattamento e buone pratiche legati ai Beni del FAI da lasciare ai visitatori come contenuto alla visita (podcast, video-pillole scaricabili in sito con QRcode).

***Attività in sviluppo da parte della Rete territoriale del FAI (Delegazioni) a scala locale***

- Dal 2024 la campagna #FAI per il clima coinvolgerà la Rete territoriale del FAI, che si attiverà per intensificare il numero delle "visite speciali" dedicate alla campagna sui territori, nel caso specifico nell'area metropolitana di Milano, la Delegazione di Milano, il Gruppo FAI Giovani di Milano e la Delegazione FAI Ovest Milano organizzeranno – nelle date del 2-3 e 9-10 novembre 2024 visite dedicate ai temi di #FAIperilclima, che saranno promosse anche a scala nazionale.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• In termini di comunicazione tutte le attività che ricadono nella campagna #FAIperilclima hanno una veste grafica univoca e riconoscibile.</li> <li>• Inoltre, si intende supportare le Delegazioni lombarde ad aggiungere nel loro programma di eventi locali almeno un appuntamento a bimestre dedicato alla campagna #FAIperilclima e alla creazione di un evento regionale dedicato alla stessa campagna;</li> <li>• e promuovere nelle Giornate FAI di Primavera e nelle Giornate FAI di Autunno l'“apertura” di almeno un luogo che sia legato ai temi del cambiamento climatico, come per esempio un centro di ricerca, ma anche la visita a un rain garden, piuttosto che a un parco urbano per mostrare gli effetti del cambiamento climatico o illustrare i benefici del verde urbano per i cittadini ecc.</li> </ul> <p><b>Attività con le scuole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripetere a Villa Necchi Campiglio l'open day per gli insegnanti di ogni ordine;</li> <li>• dedicare l'annuale contest destinato agli studenti al tema del cambiamento climatico. Ogni anno uno street artist viene incaricato della realizzazione di tre proposte grafiche per un murales su un tema indicato dal FAI. Le proposte vengono sottoposte al voto degli studenti e la vincitrice viene realizzata in una città con vernici assorbismog (Airlite);</li> <li>• durante gli incontri di formazione sensibilizzare gli “Apprendisti Ciceroni” sul tema del cambiamento climatico. Gli Apprendisti Ciceroni sono studenti di ogni ordine e grado formati per accompagnare il pubblico durante le Giornate FAI di Primavera.</li> </ul>
	<b>Tempistiche</b>	Triennio 2024 / 2025 / 2026

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input checked="" type="checkbox"/> altro: Contrasto all'effetto <i>backlash</i> rispetto al tema del cambiamento climatico
----------------------	--	---

		Partecipazione del pubblico sia sul territorio che sugli strumenti di comunicazione digitali Coinvolgimento dei cittadini Diffusione di conoscenza
	<b>Cobenefici</b>	Sensibilizzare il pubblico sul tema del cambiamento climatico, delle energie rinnovabili e dei comportamenti sostenibili sulla base degli esempi concreti che il FAI porta avanti nei suoi Beni

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• European Climate Fundation (ECF)</li> <li>• FLA-Fondazione Lombardia per l'Ambiente</li> <li>• Politecnico di Milano, in particolare: Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito – Prof. Elena Lucchi Energy and Strategy Group, Prof. Davide Chiaroni Laurea magistrale in Landscape Architecture - Land Landscape Heritage, Prof. Antonio Longo;</li> <li>• Soprintendenze</li> <li>• Scuole di ogni ordine e grado</li> <li>• ATM-Servizi di trasporto pubblico</li> <li>• Edison</li> </ul>
	<b>Commenti sull'implementazione</b>	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	20 mila euro all'anno
	<b>OPEX (operational expenditure)</b>	
	<b>Copertura dell'investimento</b>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p>X Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>Fondi e bandi dedicati all'educazione</p> <p>X Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>Fondi e bandi dedicati all'educazione</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>

**22.**

## **Fondazione Cariplo**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno **la base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEDA – Strategie e azioni puntuali

*Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.*

La vastità dell'impatto delle attività antropiche sull'ambiente necessita una risposta condivisa tra forze sociali e istituzioni per uno sviluppo sostenibile a tutti i livelli.

Attivazione e convergenza di forze diverse e lavoro di rete in grado di integrare energie pubbliche, private e del privato-sociale possono, infatti, innescare soluzioni più robuste e con maggiori probabilità di successo per numerose problematiche di carattere ambientale, economico e sociale.

Tale approccio è particolarmente efficace per affrontare le sfide climatiche a livello territoriale.

Fondazione Cariplo sta realizzando, direttamente o tramite gli enti filantropici collegati e le proprie società strumentali, diverse iniziative per il contrasto al cambiamento climatico, tra cui il sostegno ad azioni di mitigazione, adattamento, monitoraggio e comunicazione, nonché di rigenerazione urbana sostenibile e di economia circolare, molte delle quali sono state e saranno realizzate nel territorio del comune di Milano.

Sebbene lo strumento principale dell'Area Ambiente attualmente operativo, la Call for ideas Strategia clima, stia sostenendo territori lombardi fuori da Milano (sono in corso di implementazione 8 Strategie di Transizione Climatica (STC) con contributi complessivi pari a 12,5, tra cui la STC "Cli.C. Bergamo!" del comune di Bergamo, anch'esso compreso tra le 100 climate-neutral and smart cities), sono state recentemente realizzate numerose altre attività. Si citano in particolare:

- Il progetto Territori Virtuosi con riferimento all'efficientamento energetico delle scuole della Città Metropolitana di Milano, di cui 62 nel territorio del comune di Milano (cfr. Scheda allegata);
- Il progetto [ClimaMI](#), climatologia per le attività professionali e l'adattamento ai cambiamenti climatici urbani nel milanese (cfr. Scheda allegata);
- L'iniziativa [F2Click](#) che ha portato anche all'attenzione dei cittadini milanesi, mediante affissioni in metropolitana e per la città, fotografie mirate a sensibilizzare sul cambiamento climatico e sulle possibili soluzioni;
- Convegno Metropoli Agricole: l'edizione 2021 dell'annuale convegno milanese ha posto l'accento sulla relazione tra agricoltura e crisi climatica, cercando di approfondire possibili risposte e approcci verso la sostenibilità Agricoltura e crisi climatica: risposte e approcci verso la sostenibilità.

Oltre all'area Ambiente, anche le altre aree filantropiche sono attive sui temi della sostenibilità e hanno contribuito a numerosi progetti di enorme rilevanza per la città di Milano, tra cui a titolo di esempio:

- *Area Ricerca Scientifica:* Food Policy del Comune di Milano ([Food Policy Milano](#)) e relativi food hub; [Bandi Economia Circolare](#), che coinvolgono numerose università milanesi; [Circular Economy Lab](#), nato dalla collaborazione tra Cariplo Factory e Intesa SanPaolo Innovation Center.
- *Area Servizi alla persona:* progetto [QuBi](#) contro la povertà infantile;

- *Area Arte e Cultura*: programma [LaCittàIntorno](#) dedicato alla riattivazione di spazi inutilizzati o in stato di degrado in alcune periferie della città e al coinvolgimento dei cittadini, anche attraverso patti di collaborazione su aree verdi e altri spazi.

Recentemente, Comune di Milano e Fondazione Cariplo hanno dato vita ad una collaborazione mirata alla rigenerazione dei quartieri di Edilizia residenziale pubblica (ERP) attraverso la strutturazione di progetti pilota. Fondazione Cariplo metterà a disposizione oltre 1,6 milioni di euro per l'elaborazione dei Programmi urbani strategici d'area (PUSA) su alcune aree scelte dall'Amministrazione comunale, con l'obiettivo di svolgere le fasi propedeutiche per attivare risorse più ingenti legate al PNRR e alle risorse sul territorio. A tale attività parteciperanno anche Fondazione Housing Sociale, che mette a disposizione competenze tecniche e finanziarie sviluppate nell'ambito della promozione e sviluppo del social housing in Italia, e Fondazione Comunitaria di Milano, che costituirà un Fondo dedicato grazie al contributo iniziale di Fondazione Cariplo.

È inoltre in previsione da parte di Fondazione Cariplo, in collaborazione con gli esperti dell'impresa sociale Edera, anche un'ulteriore attività dedicata all'edilizia residenziale pubblica milanese, relativa al suo Deep Retrofitting industrializzato secondo il modello Energiesprong. Un modulo di questo studio verrà inoltre destinato al Tactical Housing, consistente nella creazione di alloggi modulari con caratteristiche di temporaneità, basso impatto ambientale e circolarità con il medesimo approccio industrializzato, particolarmente rilevanti nei casi di ristrutturazione degli edifici ERP.

Per quanto riguarda gli enti filantropici collegati a Fondazione Cariplo e le sue società strumentali, si evidenzia l'importante ruolo di:

**Fondazione Comunità di Milano ETS** sostiene interventi di utilità sociale per rispondere ai bisogni di oltre 2 milioni di cittadine e cittadini di Milano e di 56 Comuni nelle aree Sud Ovest, Sud Est, Adda Martesana della città metropolitana.

In particolare, insieme a Fondazione Comunitaria del Ticino Olona e Fondazione Comunitaria Nord Milano, sostiene il progetto Forestami, a cui partecipano Comune di Milano, Città metropolitana di Milano, Regione Lombardia, Parco Nord Milano, Parco Agricolo Sud Milano, ERSAF, oltre alle università milanesi Politecnico, Statale e Bicocca. Il progetto si pone i seguenti obiettivi: mettere a dimora 3 milioni di alberi entro il 2030 (grazie anche ai fondi pubblici che il gruppo di lavoro di Forestami sarà in grado di catalizzare attraverso la partecipazione a bandi ministeriali, bandi regionali, bandi europei, PSR, PNRR etc); far crescere il capitale naturale del tessuto urbano e periurbano; contribuire a mitigare l'inquinamento atmosferico; contribuire a migliorare la qualità della vita nella grande Milano contrastando al tempo stesso gli effetti del cambiamento climatico.

Dall'avvio del progetto nel 2020, sono state messe a dimora 560.001 piante (tra alberi e arbusti), di cui oltre 60.000<sup>1</sup> piante grazie alle donazioni raccolte dal Fondo Forestami, gestito da Fondazione Comunità di Milano. Secondo il calcolo del gruppo di ricerca del progetto, si stima che tutte le piante messe a dimora possano contribuire al sequestro di 22.400 ton/CO<sub>2</sub> assorbita. Per le piante messe a dimora grazie al Fondo Forestami i numeri sono pari a 2.400 t di CO<sub>2</sub>, 129,02 t di biossido d'azoto e di 3,27 t di PM10.

**Fondazione Housing Sociale** (FHS) persegue fini di solidarietà sociale e intende contribuire a risolvere il problema abitativo.

**REDO sgr** (certificata B Corp) si occupa di rigenerazione urbana sostenibile e housing sociale.

---

<sup>1</sup> Il numero non considera i risarcimenti delle piante morte a causa delle condizioni atmosferiche estreme dell'estate 2022 e 2023.

FHS e REDO insieme hanno realizzato diversi interventi nel comune di Milano, tra cui edifici a “zero emissioni”. REDO - con il contributo progettuale di FHS - sta realizzando i primi progetti di social housing carbon neutral, in conformità con le richieste del concorso internazionale Reinventing Cities e con le Linee Guida delle Aree Carbon Neutral del Piano Aria e Clima del Comune di Milano. L’INNESTO, riqualificazione dell’ex scalo ferroviario di Milano Greco Breda, Green Between, riqualificazione di un parcheggio ATM a Crescenzago, e ARIA, rigenerazione dell’area dell’Ex Macello di Milano, sono tre progetti impegnati ad azzerare nell’arco di 50 anni, sia le emissioni in fase di esercizio, che le emissioni di CO<sub>2</sub>eq messe in gioco con la costruzione stessa degli edifici. Questi interventi sono dettagliatamente descritti nella *Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica-Operatori* prodotta e consegnata da REDO per Climate City Contract della Città di Milano.

**Fondazione Social Venture Giordano Dell’Amore** è impegnata nello sviluppo dell’impact investing e dell’innovazione sociale, secondo i principi di inclusione e sostenibilità. È attivamente coinvolta nel sostegno a iniziative volte a ridurre le emissioni di gas climalteranti attraverso l’offerta di competenze e capitale paziente a favore di progetti imprenditoriali, alcuni dei quali sono descritti nelle Schede di dettaglio allegate.

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

#### Fondazione Cariplo

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Territori Virtuosi
	<b>Referente</b>	Elena Jachia
	<b>Scala dell’intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città metropolitana di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l’azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	140 scuole superiori della CMM (si allega elenco)
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	energia
<b>Tipologia di azione</b>	X Governance/policy X Finanziario X Gestionale	

		<input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b></p> <p>Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati</p>	<p>Con il progetto Territori Virtuosi è stato promosso un modello virtuoso dell'efficienza energetica, che permette di finanziare gli interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici con i risparmi economici ottenuti dalla riduzione dei consumi energetici, basandosi principalmente su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenariato Pubblico Privato (PPP): forma di cooperazione tra i poteri pubblici e i privati che hanno lo scopo di finanziare, costruire e gestire infrastrutture o fornire servizi di interesse pubblico;</li> <li>• "modello ESCo": un servizio integrato per la realizzazione, e successiva gestione, di interventi per il risparmio energetico con garanzia di risultato, che viene compensato, in base ai risultati, con i risparmi conseguiti;</li> <li>• Energy Performance Contract (EPC): il contratto di risparmio energetico con garanzia di risultato è lo strumento con cui sono regolati i complessi rapporti che il PPP e il modello ESCo impongono.</li> </ul> <p>La Fondazione tramite il progetto Territori Virtuosi ha fornito un servizio di accompagnamento tecnico, legale ed economico-finanziario per l'individuazione di una Energy Service Company (ESCo) in grado di realizzare interventi di efficientamento energetico con capitale proprio o di terzi.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>(Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti.</p> <p>Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>2021-in corso</p>

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	<b>Riqualificazione energetica di 140 edifici scolastici, di cui 62 nel comune di Milano</b> Abbattimento di 11.142 TonCO <sub>2</sub> *anno Risparmio energetico termico del 42% Risparmio energetico elettrico del 30% Investimento energetico da parte di soggetti privati di circa 62 M€ Intervento a costo 0 da parte dell'ente pubblico
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	Miglioramento del comfort per i frequentatori degli edifici scolastici

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Regione Lombardia
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Il processo di gara pubblico fortemente innovativo perché faceva leva solamente sul risparmio energetico ha richiesto molto tempo per essere messo a punto dalla CMM. L'attività di Assistenza Tecnica è stata avviata nel 2017 ma la gara è stata pubblicata solo nel 2019
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	62 M€ da parte di privati 0,5 M€ da parte di Fondazione Cariplo (valore dell'Assistenza Tecnica fornita)
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? X Sì <input type="checkbox"/> No  Quali? X Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <b>CONTRIBUTO DI REGIONE LOMBARDIA DI 14 M€</b> <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	ClimaMI
	<b>Referente</b>	Elena Jachia
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città metropolitana di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	energia
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	<p>ClimaMi ha mirato a intercettare e supportare i professionisti che nell'ambito urbano milanese svolgono attività di progettazione e gestione del territorio, dal singolo edificio all'intera area cittadina, con particolare riferimento all'edificato esistente.</p> <p>Il progetto, svoltosi dal 2019 al 2022, ha implementato e fornito una base operativa, solida, organizzata e aggiornata di informazioni e dati climatici necessari come punto di riferimento concreto e imprescindibile per l'adattamento al cambiamento climatico locale in ambito urbano.</p>
<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già)	2019-2022	

	<p>in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti.</p> <p>Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	
--	--	--

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.</p>	<p>Principale obiettivo del progetto è stata la costruzione di una climatologia urbana funzionale per il bacino aerologico milanese, che contribuisca a promuovere una più attenta ed efficace considerazione del clima locale nella progettazione, pianificazione e gestione del territorio urbano nonché rendere centrale il tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici nelle città, in coerenza con gli attuali indirizzi, politiche e normative dal livello regionale a quello internazionale.</p> <p>Altrettanto fondamentale è stata l'attività continua di capacity building indirizzata ai professionisti degli Ordini, ai tecnici e funzionari della pubblica amministrazione.</p>
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.</p>	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p>	<p>Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo, nel suo ruolo di capofila, ha coinvolto, fin dalle attività iniziali di ideazione e progettazione, altre 3 prestigiose istituzioni milanesi, che sono diventate partner del progetto: Fondazione Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della provincia di Milano, Fondazione Ordine degli Ingegneri della provincia di Milano e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.</p>
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	

	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	480.000 €, di cui 340.000 € di contributi da parte di Fondazione Cariplo
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì    <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

#### Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Bella Dentro
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città metropolitana di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al	Via Pergolesi 21, Milano Piazza Cavour 7, Milano Via dell'Orso 12, Milano (apertura prevista inizi marzo 2024)

	sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Economia circolare, consumo e produzione responsabile (SDG 12)
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Il progetto si propone di restituire dignità ai prodotti classificati come "scarto" – poiché esteticamente imperfetti ma "belli dentro" – promuovendo una filiera distributiva alternativa a quella tradizionale, più etica e sostenibile. In concreto, acquista direttamente dagli agricoltori quei prodotti orto-frutticoli di ottima qualità, che solitamente non vengono accettati dai consorzi/cooperative e dalla grande distribuzione. Una parte viene venduta fresca e sfusa nel negozio di via Pergolesi o utilizzata come materia prima per i punti di somministrazione e un'altra parte viene trasformata in succhi, confetture ed essiccati grazie al lavoro di due cooperative sociali dedite all'inserimento lavorativo e alla formazione di persone fragili e con disabilità.
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	2020 -

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e	Immettere sul mercato prodotti altrimenti esclusi valorizzandone la qualità e riducendone gli sprechi eccessivi e talvolta ingiustificati – al 2023 ha salvato dal macero più di 250 tonnellate di ortofrutta; garantire il giusto compenso ai
--	--	--

	adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	produttori che investono tempo e risorse per creare un prodotto buono ma per il quale oggi si vedrebbero riconosciuto al massimo il 10% del valore di mercato (criterio sociale); sensibilizzare sui temi dello spreco della filiera agroalimentare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	L'obiettivo è innescare un circolo virtuoso che legghi le scelte di consumatori e produttori, consentendo ai primi di fare acquisti convenienti e di buon senso e ai secondi di ottenere il giusto compenso anche per la parte di produzione altrimenti non valorizzata

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	L'Officina" Coop. Sociale di Codogno e La Fraternità Coop Sociale di Rimini
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	410.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Ecomill
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b>	-----

	(ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	-----
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Energia
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Piattaforma di crowdfunding dedicata alla transizione energetica e alla sostenibilità. Tramite la piattaforma è possibile finanziare: PMI di settore, al fine di supportarne la crescita e il processo di decarbonizzazione, lo sviluppo, la costruzione e l'acquisizione di progetti infrastrutturali (impianti di generazione da fonti rinnovabili, interventi di efficientamento energetico etc.); startup di settore, a supporto della transizione energetica, a partire dalla fase seed/early stage e interventi di riqualificazione per PA.
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	2021-

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Contribuire alla riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> e dell'impatto antropico sugli ecosistemi, in proporzione alla crescita dei progetti finanziati. Favorisce l'accesso e la democratizzazione degli investimenti nel settore grazie al crescente coinvolgimento di investitori crowd.
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Banca Etica
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	200.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Agrorobotica
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una</b>	-----

	<b>componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	-----
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Agricoltura
	<b>Tipologia di azione</b>	X Governance/policy X Finanziario X Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	È una start-up innovativa che ha brevettato SpyFly: un sistema di monitoraggio che, attraverso algoritmi evoluti di apprendimento, è in grado di riconoscere tempestivamente gli insetti dannosi per le colture, a beneficio della sostenibilità ambientale e della filiera agro-alimentare. Il prodotto consiste in una trappola robotica a richiami sessuali in grado di attrarre, catturare e riconoscere, tramite sofisticati algoritmi di Intelligenza Artificiale, i parassiti dannosi per le colture. Grazie alla tecnologia sviluppata e connessa alla rete, l'agricoltore riceve, sul proprio smartphone e PC, i dati rilevati e gli alert in caso di presenza di insetti nocivi, in modo da poter intervenire sul campo con una soluzione mirata, solo se necessario
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi	2020-

	da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	---	--

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Contrasto allo spreco alimentare causato dalle perdite di raccolto e riduzione dell'utilizzo improprio di anti-parassitari nelle colture
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	252.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Revo
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	-----
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	-----
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Mobilità
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Innovare la filiera produttiva delle piste ciclabili nel solco dell'economia circolare, attraverso la realizzazione di percorsi ecosostenibili, modulari e di facile installazione, prodotti in stabilimento con materie plastiche riciclate. La struttura delle piste ciclabili mOOve prevede l'utilizzo di moduli standard prefabbricati e amovibili: questo aspetto riduce significativamente i tempi di installazione e consente di rimuovere e riposizionare il sistema altrove, in qualunque momento, in quanto progettato per essere facilmente installato sul substrato esistente.
<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già	2020-	

	realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	--	--

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Supporto continuo per l'economia circolare che consente la riduzione delle emissioni di CO2 generate dall'attuale mobilità urbana, grazie all'aumento della mobilità leggera.
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	50.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Vesti Solidale
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città metropolitana di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	-----
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Economia circolare
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	La Cooperativa Vesti Solidale ha come mission l'inserimento lavorativo di persone con diverse tipologie di svantaggio (disabilità fisica e psichica, alcooldipendenza, tossicodipendenza e carcerati) e in condizioni di fragilità economica. Opera nell'ambito dell'economia circolare, della tutela ambientale e della diffusione di modelli di consumo ecosostenibili in diverse attività tra cui: un progetto dedicato alla gestione dell'intera filiera di recupero del tessile; servizi di raccolta rifiuti rivolti alle aziende e finalizzati al recupero e riutilizzo.
<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già	2022-	

	realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	--	--

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Favorire la tutela ambientale la diffusione di modelli di consumo ecosostenibili.
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	300.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno **la base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

*Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.*

La vastità dell'impatto delle attività antropiche sull'ambiente necessita una risposta condivisa tra forze sociali e istituzioni per uno sviluppo sostenibile a tutti i livelli.

Attivazione e convergenza di forze diverse e lavoro di rete in grado di integrare energie pubbliche, private e del privato-sociale possono, infatti, innescare soluzioni più robuste e con maggiori probabilità di successo per numerose problematiche di carattere ambientale, economico e sociale.

Tale approccio è particolarmente efficace per affrontare le sfide climatiche a livello territoriale.

Fondazione Cariplo sta realizzando, direttamente o tramite gli enti filantropici collegati e le proprie società strumentali, diverse iniziative per il contrasto al cambiamento climatico, tra cui il sostegno ad azioni di mitigazione, adattamento, monitoraggio e comunicazione, nonché di rigenerazione urbana sostenibile e di economia circolare, molte delle quali sono state e saranno realizzate nel territorio del comune di Milano.

Sebbene lo strumento principale dell'Area Ambiente attualmente operativo, la Call for ideas Strategia clima, stia sostenendo territori lombardi fuori da Milano (sono in corso di implementazione 8 Strategie di Transizione Climatica (STC) con contributi complessivi pari a 12,5, tra cui la STC "Cli.C. Bergamo!" del comune di Bergamo, anch'esso compreso tra le 100 climate-neutral and smart cities), sono state recentemente realizzate numerose altre attività. Si citano in particolare:

- Il progetto Territori Virtuosi con riferimento all'efficientamento energetico delle scuole della Città Metropolitana di Milano, di cui 62 nel territorio del comune di Milano (cfr. Scheda allegata);
- Il progetto [ClimaMI](#), climatologia per le attività professionali e l'adattamento ai cambiamenti climatici urbani nel milanese (cfr. Scheda allegata);
- L'iniziativa [F2Click](#) che ha portato anche all'attenzione dei cittadini milanesi, mediante affissioni in metropolitana e per la città, fotografie mirate a sensibilizzare sul cambiamento climatico e sulle possibili soluzioni;
- Convegno Metropoli Agricole: l'edizione 2021 dell'annuale convegno milanese ha posto l'accento sulla relazione tra agricoltura e crisi climatica, cercando di approfondire possibili risposte e approcci verso la sostenibilità Agricoltura e crisi climatica: risposte e approcci verso la sostenibilità.

Oltre all'area Ambiente, anche le altre aree filantropiche sono attive sui temi della sostenibilità e hanno contribuito a numerosi progetti di enorme rilevanza per la città di Milano, tra cui a titolo di esempio:

- *Area Ricerca Scientifica:* Food Policy del Comune di Milano ([Food Policy Milano](#)) e relativi food hub; [Bandi Economia Circolare](#), che coinvolgono numerose università milanesi; [Circular Economy Lab](#), nato dalla collaborazione tra Cariplo Factory e Intesa SanPaolo Innovation Center.
- *Area Servizi alla persona:* progetto [QuBi](#) contro la povertà infantile;

- *Area Arte e Cultura*: programma [LaCittàIntorno](#) dedicato alla riattivazione di spazi inutilizzati o in stato di degrado in alcune periferie della città e al coinvolgimento dei cittadini, anche attraverso patti di collaborazione su aree verdi e altri spazi.

Recentemente, Comune di Milano e Fondazione Cariplo hanno dato vita ad una collaborazione mirata alla rigenerazione dei quartieri di Edilizia residenziale pubblica (ERP) attraverso la strutturazione di progetti pilota. Fondazione Cariplo metterà a disposizione oltre 1,6 milioni di euro per l'elaborazione dei Programmi urbani strategici d'area (PUSA) su alcune aree scelte dall'Amministrazione comunale, con l'obiettivo di svolgere le fasi propedeutiche per attivare risorse più ingenti legate al PNRR e alle risorse sul territorio. A tale attività parteciperanno anche Fondazione Housing Sociale, che mette a disposizione competenze tecniche e finanziarie sviluppate nell'ambito della promozione e sviluppo del social housing in Italia, e Fondazione Comunitaria di Milano, che costituirà un Fondo dedicato grazie al contributo iniziale di Fondazione Cariplo.

È inoltre in previsione da parte di Fondazione Cariplo, in collaborazione con gli esperti dell'impresa sociale Edera, anche un'ulteriore attività dedicata all'edilizia residenziale pubblica milanese, relativa al suo Deep Retrofitting industrializzato secondo il modello Energiesprong. Un modulo di questo studio verrà inoltre destinato al Tactical Housing, consistente nella creazione di alloggi modulari con caratteristiche di temporaneità, basso impatto ambientale e circolarità con il medesimo approccio industrializzato, particolarmente rilevanti nei casi di ristrutturazione degli edifici ERP.

Per quanto riguarda gli enti filantropici collegati a Fondazione Cariplo e le sue società strumentali, si evidenzia l'importante ruolo di:

**Fondazione Comunità di Milano ETS** sostiene interventi di utilità sociale per rispondere ai bisogni di oltre 2 milioni di cittadine e cittadini di Milano e di 56 Comuni nelle aree Sud Ovest, Sud Est, Adda Martesana della città metropolitana.

In particolare, insieme a Fondazione Comunitaria del Ticino Olona e Fondazione Comunitaria Nord Milano, sostiene il progetto Forestami, a cui partecipano Comune di Milano, Città metropolitana di Milano, Regione Lombardia, Parco Nord Milano, Parco Agricolo Sud Milano, ERSAF, oltre alle università milanesi Politecnico, Statale e Bicocca. Il progetto si pone i seguenti obiettivi: mettere a dimora 3 milioni di alberi entro il 2030 (grazie anche ai fondi pubblici che il gruppo di lavoro di Forestami sarà in grado di catalizzare attraverso la partecipazione a bandi ministeriali, bandi regionali, bandi europei, PSR, PNRR etc); far crescere il capitale naturale del tessuto urbano e periurbano; contribuire a mitigare l'inquinamento atmosferico; contribuire a migliorare la qualità della vita nella grande Milano contrastando al tempo stesso gli effetti del cambiamento climatico.

Dall'avvio del progetto nel 2020, sono state messe a dimora 560.001 piante (tra alberi e arbusti), di cui oltre 60.000<sup>1</sup> piante grazie alle donazioni raccolte dal Fondo Forestami, gestito da Fondazione Comunità di Milano. Secondo il calcolo del gruppo di ricerca del progetto, si stima che tutte le piante messe a dimora possano contribuire al sequestro di 22.400 ton/CO<sub>2</sub> assorbita. Per le piante messe a dimora grazie al Fondo Forestami i numeri sono pari a 2.400 t di CO<sub>2</sub>, 129,02 t di biossido d'azoto e di 3,27 t di PM10.

**Fondazione Housing Sociale** (FHS) persegue fini di solidarietà sociale e intende contribuire a risolvere il problema abitativo.

**REDO sgr** (certificata B Corp) si occupa di rigenerazione urbana sostenibile e housing sociale.

---

<sup>1</sup> Il numero non considera i risarcimenti delle piante morte a causa delle condizioni atmosferiche estreme dell'estate 2022 e 2023.

FHS e REDO insieme hanno realizzato diversi interventi nel comune di Milano, tra cui edifici a “zero emissioni”. REDO - con il contributo progettuale di FHS - sta realizzando i primi progetti di social housing carbon neutral, in conformità con le richieste del concorso internazionale Reinventing Cities e con le Linee Guida delle Aree Carbon Neutral del Piano Aria e Clima del Comune di Milano. L'INNESTO, riqualificazione dell'ex scalo ferroviario di Milano Greco Breda, Green Between, riqualificazione di un parcheggio ATM a Crescenzago, e ARIA, rigenerazione dell'area dell'Ex Macello di Milano, sono tre progetti impegnati ad azzerare nell'arco di 50 anni, sia le emissioni in fase di esercizio, che le emissioni di CO<sub>2</sub>eq messe in gioco con la costruzione stessa degli edifici. Questi interventi sono dettagliatamente descritti nella *Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica-Operatori* prodotta e consegnata da REDO per Climate City Contract della Città di Milano.

**Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore** è impegnata nello sviluppo dell'impact investing e dell'innovazione sociale, secondo i principi di inclusione e sostenibilità. È attivamente coinvolta nel sostegno a iniziative volte a ridurre le emissioni di gas climalteranti attraverso l'offerta di competenze e capitale paziente a favore di progetti imprenditoriali, alcuni dei quali sono descritti nelle Schede di dettaglio allegate.

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

#### Fondazione Cariplo

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Territori Virtuosi
	<b>Referente</b>	Elena Jachia
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città metropolitana di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	140 scuole superiori della CMM (si allega elenco)
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	energia
<b>Tipologia di azione</b>	X Governance/policy X Finanziario X Gestionale	

		<input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b></p> <p>Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati</p>	<p>Con il progetto Territori Virtuosi è stato promosso un modello virtuoso dell'efficienza energetica, che permette di finanziare gli interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici con i risparmi economici ottenuti dalla riduzione dei consumi energetici, basandosi principalmente su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenariato Pubblico Privato (PPP): forma di cooperazione tra i poteri pubblici e i privati che hanno lo scopo di finanziare, costruire e gestire infrastrutture o fornire servizi di interesse pubblico;</li> <li>• "modello ESCo": un servizio integrato per la realizzazione, e successiva gestione, di interventi per il risparmio energetico con garanzia di risultato, che viene compensato, in base ai risultati, con i risparmi conseguiti;</li> <li>• Energy Performance Contract (EPC): il contratto di risparmio energetico con garanzia di risultato è lo strumento con cui sono regolati i complessi rapporti che il PPP e il modello ESCo impongono.</li> </ul> <p>La Fondazione tramite il progetto Territori Virtuosi ha fornito un servizio di accompagnamento tecnico, legale ed economico-finanziario per l'individuazione di una Energy Service Company (ESCo) in grado di realizzare interventi di efficientamento energetico con capitale proprio o di terzi.</p>
	<p><b>Tempistiche</b></p> <p>(Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	<p>2021-in corso</p>

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	<b>Riqualificazione energetica di 140 edifici scolastici, di cui 62 nel comune di Milano</b> Abbattimento di 11.142 TonCO <sub>2</sub> *anno Risparmio energetico termico del 42% Risparmio energetico elettrico del 30% Investimento energetico da parte di soggetti privati di circa 62 M€ Intervento a costo 0 da parte dell'ente pubblico
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	Miglioramento del comfort per i frequentatori degli edifici scolastici

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Regione Lombardia
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Il processo di gara pubblico fortemente innovativo perché faceva leva solamente sul risparmio energetico ha richiesto molto tempo per essere messo a punto dalla CMM. L'attività di Assistenza Tecnica è stata avviata nel 2017 ma la gara è stata pubblicata solo nel 2019
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	62 M€ da parte di privati 0,5 M€ da parte di Fondazione Cariplo (valore dell'Assistenza Tecnica fornita)
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? X Sì <input type="checkbox"/> No  Quali? X Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <b>CONTRIBUTO DI REGIONE LOMBARDIA DI 14 M€</b> <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	ClimaMI
	<b>Referente</b>	Elena Jachia
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città metropolitana di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	energia
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	<p>ClimaMi ha mirato a intercettare e supportare i professionisti che nell'ambito urbano milanese svolgono attività di progettazione e gestione del territorio, dal singolo edificio all'intera area cittadina, con particolare riferimento all'edificato esistente.</p> <p>Il progetto, svoltosi dal 2019 al 2022, ha implementato e fornito una base operativa, solida, organizzata e aggiornata di informazioni e dati climatici necessari come punto di riferimento concreto e imprescindibile per l'adattamento al cambiamento climatico locale in ambito urbano.</p>
<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già)	2019-2022	

	<p>in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti.</p> <p>Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).</p>	
--	--	--

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.</p>	<p>Principale obiettivo del progetto è stata la costruzione di una climatologia urbana funzionale per il bacino aerologico milanese, che contribuisca a promuovere una più attenta ed efficace considerazione del clima locale nella progettazione, pianificazione e gestione del territorio urbano nonché rendere centrale il tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici nelle città, in coerenza con gli attuali indirizzi, politiche e normative dal livello regionale a quello internazionale.</p> <p>Altrettanto fondamentale è stata l'attività continua di capacity building indirizzata ai professionisti degli Ordini, ai tecnici e funzionari della pubblica amministrazione.</p>
	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.</p>	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p>	<p>Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo, nel suo ruolo di capofila, ha coinvolto, fin dalle attività iniziali di ideazione e progettazione, altre 3 prestigiose istituzioni milanesi, che sono diventate partner del progetto: Fondazione Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della provincia di Milano, Fondazione Ordine degli Ingegneri della provincia di Milano e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.</p>
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	

	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	480.000 €, di cui 340.000 € di contributi da parte di Fondazione Cariplo
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì    <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

#### Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Bella Dentro
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città metropolitana di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al	Via Pergolesi 21, Milano Piazza Cavour 7, Milano Via dell'Orso 12, Milano (apertura prevista inizi marzo 2024)

	sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Economia circolare, consumo e produzione responsabile (SDG 12)
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Il progetto si propone di restituire dignità ai prodotti classificati come "scarto" – poiché esteticamente imperfetti ma "belli dentro" – promuovendo una filiera distributiva alternativa a quella tradizionale, più etica e sostenibile. In concreto, acquista direttamente dagli agricoltori quei prodotti orto-frutticoli di ottima qualità, che solitamente non vengono accettati dai consorzi/cooperative e dalla grande distribuzione. Una parte viene venduta fresca e sfusa nel negozio di via Pergolesi o utilizzata come materia prima per i punti di somministrazione e un'altra parte viene trasformata in succhi, confetture ed essiccati grazie al lavoro di due cooperative sociali dedite all'inserimento lavorativo e alla formazione di persone fragili e con disabilità.
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	2020 -

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e	Immettere sul mercato prodotti altrimenti esclusi valorizzandone la qualità e riducendone gli sprechi eccessivi e talvolta ingiustificati – al 2023 ha salvato dal macero più di 250 tonnellate di ortofrutta; garantire il giusto compenso ai
--	--	--

	adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	produttori che investono tempo e risorse per creare un prodotto buono ma per il quale oggi si vedrebbero riconosciuto al massimo il 10% del valore di mercato (criterio sociale); sensibilizzare sui temi dello spreco della filiera agroalimentare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	L'obiettivo è innescare un circolo virtuoso che legghi le scelte di consumatori e produttori, consentendo ai primi di fare acquisti convenienti e di buon senso e ai secondi di ottenere il giusto compenso anche per la parte di produzione altrimenti non valorizzata

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	L'Officina" Coop. Sociale di Codogno e La Fraternità Coop Sociale di Rimini
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	410.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Ecomill
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b>	-----

	(ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	-----
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Energia
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Piattaforma di crowdfunding dedicata alla transizione energetica e alla sostenibilità. Tramite la piattaforma è possibile finanziare: PMI di settore, al fine di supportarne la crescita e il processo di decarbonizzazione, lo sviluppo, la costruzione e l'acquisizione di progetti infrastrutturali (impianti di generazione da fonti rinnovabili, interventi di efficientamento energetico etc.); startup di settore, a supporto della transizione energetica, a partire dalla fase seed/early stage e interventi di riqualificazione per PA.
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	2021-

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Contribuire alla riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> e dell'impatto antropico sugli ecosistemi, in proporzione alla crescita dei progetti finanziati. Favorisce l'accesso e la democratizzazione degli investimenti nel settore grazie al crescente coinvolgimento di investitori crowd.
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Banca Etica
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	200.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Agrorobotica
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una</b>	-----

	<p><b>componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).</p>	
	<p><b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).</p>	<p>-----</p>
	<p><b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).</p>	<p>Agricoltura</p>
	<p><b>Tipologia di azione</b></p>	<p>X Governance/policy X Finanziario X Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)</p>
	<p><b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati</p>	<p>È una start-up innovativa che ha brevettato SpyFly: un sistema di monitoraggio che, attraverso algoritmi evoluti di apprendimento, è in grado di riconoscere tempestivamente gli insetti dannosi per le colture, a beneficio della sostenibilità ambientale e della filiera agro-alimentare. Il prodotto consiste in una trappola robotica a richiami sessuali in grado di attrarre, catturare e riconoscere, tramite sofisticati algoritmi di Intelligenza Artificiale, i parassiti dannosi per le colture. Grazie alla tecnologia sviluppata e connessa alla rete, l'agricoltore riceve, sul proprio smartphone e PC, i dati rilevati e gli alert in caso di presenza di insetti nocivi, in modo da poter intervenire sul campo con una soluzione mirata, solo se necessario</p>
	<p><b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi</p>	<p>2020-</p>

	da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	---	--

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Contrasto allo spreco alimentare causato dalle perdite di raccolto e riduzione dell'utilizzo improprio di anti-parassitari nelle colture
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	252.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   X   No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Revo
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	-----
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	-----
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Mobilità
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Innovare la filiera produttiva delle piste ciclabili nel solco dell'economia circolare, attraverso la realizzazione di percorsi ecosostenibili, modulari e di facile installazione, prodotti in stabilimento con materie plastiche riciclate. La struttura delle piste ciclabili mOOve prevede l'utilizzo di moduli standard prefabbricati e amovibili: questo aspetto riduce significativamente i tempi di installazione e consente di rimuovere e riposizionare il sistema altrove, in qualunque momento, in quanto progettato per essere facilmente installato sul substrato esistente.
<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già	2020-	

	realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	--	--

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Supporto continuo per l'economia circolare che consente la riduzione delle emissioni di CO2 generate dall'attuale mobilità urbana, grazie all'aumento della mobilità leggera.
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	50.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Vesti Solidale
	<b>Referente</b>	Marco Gerevini
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Città metropolitana di Milano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	-----
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Economia circolare
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input checked="" type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	La Cooperativa Vesti Solidale ha come mission l'inserimento lavorativo di persone con diverse tipologie di svantaggio (disabilità fisica e psichica, alcooldipendenza, tossicodipendenza e carcerati) e in condizioni di fragilità economica. Opera nell'ambito dell'economia circolare, della tutela ambientale e della diffusione di modelli di consumo ecosostenibili in diverse attività tra cui: un progetto dedicato alla gestione dell'intera filiera di recupero del tessile; servizi di raccolta rifiuti rivolti alle aziende e finalizzati al recupero e riutilizzo.
<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già	2022-	

	realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	
--	--	--

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Favorire la tutela ambientale la diffusione di modelli di consumo ecosostenibili.
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	300.000 € di investimento da parte di Fondazione Social Venture Giordano Dell'Amore
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

## 23.

# Green Building Council



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEDA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

*GBC Italia si propone come soggetto abilitatore che può mettere in campo le seguenti azioni, che derivano dalla propria esperienza.*

1. *Supporto per l'adozione dei protocolli di sostenibilità per la certificazione dei green building (dall'edificio al quartiere) all'interno della regolamentazione comunale (es. Piano di Governo del Territorio) utili per guidare gli investimenti verso un livello di sostenibilità misurabile, con la possibilità quindi di associare delle premialità in funzione del livello di qualità ambientale e sociale raggiunta.*
2. *Supporto per la raccolta dei dati di impatto dell'edilizia sostenibile, sulla base di quanto recentemente fatto su scala nazionale. Questa attività potrebbe restituire una stima di riduzione dell'impatto in termini di minori emissioni di CO<sub>2</sub>, maggiore circolarità, ecc.. dei green buildings presenti nella città di Milano, di cui GBC Italia dispone di dati prestazionali. L'analisi di riduzione dell'impatto ambientale potrebbe poi essere proiettata al 2030 sulla base delle informazioni di sviluppo dei green building disponibili a GBC Italia.*
3. *Pubblicazione ed aggiornamento della mappa dei green building della città di Milano, e più in generale delle aree ed edifici che traggono obiettivi di sostenibilità utili alla neutralità climatica, con l'obiettivo di coinvolgere la cittadinanza nella comprensione dell'evoluzione della città.*
4. *Guida alla personalizzazione di una roadmap per la transizione ecologica della città, sulla base della roadmap nazionale recentemente pubblicata, nella quale sono individuati obiettivi e azioni specifici per le amministrazioni locali, coordinate con le azioni ed obiettivi degli altri stakeholder pubblici e privati della filiera*

*Queste proposte hanno l'intento di fornire all'Amministrazione Comunale un set di strumenti da utilizzarsi a supporto e per la gestione di diverse azioni : guida degli investimenti (rating dei green building), monitoraggio e stima dei risultati (analisi di impatto), coinvolgimento della popolazione (mappa della città green) e la pianificazione delle azioni nel medio lungo periodo (roadmap di transizione).*

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	
	<b>Referente</b>	
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio)	

	o insieme di condomini, quartiere, città...).	
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	
--	--	--

	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

**24.**

## **Legambiente Lombardia**



Comune di  
Milano



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030  
**Climate City Contract della Città di Milano**  
**Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica**

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030.**

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un **primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEDA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	From farm to fork
	<b>Referente</b>	Legambiente Lombardia
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Scuola
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	Istituti alberghieri - IIS Lagrange
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare,	Alimentazione sostenibile

	altro...).	
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	"From Farm to Fork" è un percorso che affronta il tema della sostenibilità della produzione e del consumo alimentare ed è destinato agli studenti e alle studentesse delle classi quarte. L'obiettivo è quello di rendere consapevoli dell'impatto ambientale del cibo proprio coloro che si apprestano ad avviare la loro professione nell'ambito della ristorazione. Il percorso si articola in 3 incontri al termine dei quali gli studenti e le studentesse progettano e sperimentano una "menù agroecologico".
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Dal 2021 ad oggi si realizza annualmente con l'Istituto coinvolto

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	I futuri professionisti del cibo avranno un ruolo fondamentale nel diffondere la cultura di un'alimentazione sostenibile: diventa quindi di estrema importanza che sviluppino una visione consapevole e attenta alla disparità della distribuzione del cibo e delle malattie connesse alla malnutrizione, al problema degli sprechi di cibo, alla complessa relazione tra produzione alimentare e crisi ecologica e agli strumenti per ottenere un effetto concreto di riduzione delle emissioni e dei rifiuti.
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i	

	risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	
--	--	--

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	250 € per classe
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì      <input type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Cammina Foreste Urbane
	<b>Referente</b>	Legambiente Lombardia (Marzio Marzorati)
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Regionale – metropolitano - cittadino
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	Parchi cittadini – Zone verdi urbane
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia	Biodiversità – Verde – Crisi Climatica – Qualità dell'Aria

	circolare, altro...).	
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Cammina Foreste Urbane (CFU) non è solo un programma di camminate, ma momenti di conoscenza, divulgazione, piantumazione di nuovi alberi, cura degli habitat, osservazione e partecipazione. Cammina Foreste è un appuntamento semplice, dolce, importante per consolidare la rete ecologica, dare importanza alle foreste urbane e chiedere una migliore gestione del verde urbano nelle nostre città.
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Cadenza annuale con l'organizzazione di più eventi nell'arco del mese di novembre

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutela spazi verdi</li> <li>- Sensibilizzazione cittadinanza</li> <li>- Coinvolgimento e rete territoriale</li> <li>- Azione politica</li> </ul>
--	--	---

	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Benessere psicofisico in luoghi naturali</li> </ul>
--	--	--

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p>	ERSAF
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	Circa 500 € ad evento e da come viene organizzato
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b></p> <p>Se applicabile.</p>	
	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   <input type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.





100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Nontiscordardimé
	<b>Referente</b>	Legambiente Lombardia (Christian Aletti)
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Scuole
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	(Milano)
<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia		Economia Circolare Energia

	circolare, altro...).	
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Nontiscordardimé è l'appuntamento primaverile dedicato alla riqualificazione e alla rigenerazione degli edifici scolastici. L'iniziativa è un'occasione di protagonismo e partecipazione attiva dove l'intera comunità scolastica svolge piccoli lavori di manutenzione per rendere più accoglienti e confortevoli gli spazi della scuola, come rinfrescare e decorare le pareti di classi e corridoi, piantare alberi e fiori, realizzare degli orti scolastici, ripensare e abbellire gli spazi interni ed esterni.
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Cadenza annuale con l'organizzazione di più eventi nelle scuole a marzo.

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqualifica spazi scolastici</li> <li>- Efficientamento energetico aule</li> <li>- Attivazione pensiero consapevole nelle scuole</li> </ul>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creazione reti locali di associazioni e cittadini</li> <li>- Aumento rapporti tra scuola, genitori e</li> </ul>

	cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	associazione
--	--	--------------

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Circa 300 € ad evento e in base ai lavori di riqualifica da effettuare
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Puliamo il Mondo
	<b>Referente</b>	Legambiente Lombardia (Christian Aletti)
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scuole</li> <li>- Quartieri ecc</li> </ul>
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strade</li> <li>- Spazi comuni (es. giardini scolastici)</li> <li>- Ciclabili</li> <li>- Parchi</li> <li>- Piazze</li> <li>- ecc</li> </ul>
<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Economia Circolare</li> <li>- Raccolta rifiuti</li> </ul>	

	circolare, altro...).	- Riciclo
	<b>Tipologia di azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Puliamo il Mondo è l'edizione italiana di Clean up the World e si svolge dal 1993 grazie all'impegno di Legambiente e la collaborazione di associazioni, scuole, aziende, comitati e amministrazioni locali. Questa campagna ha come macro obiettivo la protezione e la salvaguardia della natura.
<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Cadenza annuale con l'organizzazione di più eventi nell'arco del terzo o quarto weekend di settembre per ciò che riguarda il calendario 'classico', ma realizzabile e realizzato anche in altri periodi dell'anno	

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimozione rifiuti da spazi urbani</li> <li>- Sensibilizzazione cittadinanza</li> <li>- Coinvolgimento e rete territoriale</li> <li>- Azione politica</li> </ul>
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifica abitudini quotidiane</li> <li>- Ripensamento concetto di rifiuto</li> <li>- Consapevolezza su effetti della mancata raccolta e del riciclo</li> </ul>

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	Circa 350 € ad evento a seconda di come viene organizzato
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   <input type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Eco-Hackathon
	<b>Referente</b>	Legambiente Lombardia
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Nazionale
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia	Economia circolare

	circolare, altro...).	
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Il progetto mira a ideare un percorso rivolto ai giovani under 35 per produrre idee innovative e originali per l'ambito dell'economia circolare partendo dai temi della riduzione, del riuso e del riciclaggio.
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Il progetto è stato avviato a dicembre 2023 e si concluderà ad aprile 2024 con una due giorni nostop di maratona progettuale il 17 e il 18. Nel mese di marzo e nei primi giorni di aprile vi saranno momenti formativi rivolti ai giovani partecipanti per fornire tutti gli strumenti e le conoscenze necessarie.

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Dalla attività vogliamo ricavare idee progettuali realizzabili e concrete con un forte elemento di novità. Il fine è quello di incidere il più possibile nel mondo dell'economia circolare con un approccio dal basso e attraverso le giovani generazioni
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
--	--	--

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	35.500€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   x   No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)



	circolare, altro...).	
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input checked="" type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Il progetto mira a creare situazioni di dialogo tra mondo del terzo settore, amministrazioni pubbliche, università e imprese per promuovere i principi dell'economia circolare e buone pratiche di gestione dei rifiuti
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Ecoforum Lombardia è giunto alla settima edizione con una cadenza annuale

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	La sensibilizzazione e l'informazione sono al centro della attività di Ecoforum con la produzione anche di Dossier che raccolgono dati scientifici e buone pratiche. Lo scopo è quello di creare una rete per la promozione dell'economia circolare e creare le condizioni migliori affinché si autoalimentino con una fitta rete di stakeholder
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	Ecoforum ha permesso di creare le situazioni favorevoli alla nascita di numerosi altri progetti con notevoli ricadute soprattutto verso il coinvolgimento di giovani universitari con il progetto Eco-Hackathon

<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
--	--

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>		
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	20.000€
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   x   No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEDA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

Energia: promuovere azioni di sufficienza, non solo di efficienza, a partire dagli edifici, sia pubblici sia privati.

Verde e forestazione: introdurre spazi diffusi di forestazione all'interno del tessuto urbano più centrale, iniziando da una mappatura dei sottoservizi.

Mobilità: Limitare il consumo di suolo da parte dei veicoli a motore mediante tassazione della sosta su suolo pubblico, anche in base alla classe ecologica (AreaB a priorità di suolo, non di ingresso); promozione di una mobilità ciclistica diffusa (ogni luogo – tempo – suolo – carico) come modalità prioritaria di mobilità individuale; eliminare dalle politiche pubbliche l'equivoco delle 'emissioni zero'.

Economia circolare: rendere più chiaro e accessibile il conferimento delle diverse frazioni di rifiuto nello spazio urbano, con segnaletica tattica integrata e multilingue.

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	Mille Mila Bici
	<b>Referente</b>	Legambiente Lombardia / Legambici Federico Del Prete
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	Cittadino (Milano) / metropolitano
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	Partenza e arrivo in Piazza del Cannone; percorso cittadino
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia circolare, altro...).	Mobilità e qualità dello spazio pubblico

	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input checked="" type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	Mille Mila Bici è una grande pedalata cittadina che promuove i valori della mobilità ciclistica quotidiana in ambiente urbano e suburbano.
<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	Evento annuale, con possibile doppio appuntamento primaverile / autunnale (allo studio). Al momento la prossima data è ottobre, 2024.	

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	Coinvolgere i cittadini in una disseminazione dei valori e dei contenuti della mobilità ciclistica quotidiana per una maggiore quota modale di ciclabilità. In questo modo si ridurrebbero le emissioni climalteranti a carico dei trasporti.
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	Un maggiore benessere fisico dei cittadini e strade più sicure, privilegiando inoltre l'intermodalità con il trasporto collettivo.

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	Milano in Bicicletta (co-promotore); Comune di Milano, Regione Lombardia, CONI/FCI
---------------------------	--	--

		(patrocinatori); ATM, Decathlon, Tier (partner tecnici); associazioni del Terzo Settore (ACLI, Cig ArcyGay, CSV Milano, FIAB Milano, Massa Marmocchi, NABA, Milano Pride, Sai Che Puoi?, Via Padova Viva, Zerosbatti); Danacol (sponsor)
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	Assenza di investimenti pubblici
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	€ 20K
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali? <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No  Quali? <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input checked="" type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono sull'investimento complessivo?

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

## APPENDIX - Templates

## Template

# **Companies partnered with the Municipality**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Raccolta delle azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti:

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti /efficientamento dei processi, reti locali di riscaldamento e raffrescamento, ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature Based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è suddivisa in due parti:

- **Sezione 1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione 2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset e alle proprie attività.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset e alle proprie attività" si intende progetti e iniziative relative agli edifici e alle infrastrutture di proprietà (owned assets), agli uffici direzionali, alle infrastrutture gestite, ai servizi erogati e ad attività specifiche, con localizzazione a Milano.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.



## Sezione 2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> interventi relativi a propri asset e proprie attività
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili.</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (as es. se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	
	<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/ tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?



## Template

# **Key-players in urban regeneration and real estate development**



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, **è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi, laddove disponibili, utili a dare un quadro di dettaglio sulle progettualità presentate.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-secondarie e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Rifeorestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

**PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

**PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** Dettaglio sugli edifici e superfici
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.



## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 – Riqualificazione area XXX)	
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, <u>sistemi energetici</u> , infrastrutture per la mobilità).	
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).		

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia elettrica rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b> (si richiede di valorizzare le emissioni evitate correlate al	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					
	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es,					

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

<p>sistema energetico, mentre sono da considerarsi opzionali gli altri temi: materiali, economia circolare, trasporti etc)</p> <p><b>(Se possibile considerare i fattori di emissioni indicati nella tabella di seguito)</b></p>	Materiali/ tecniche costruttive				
	ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
	MOBILITA' E TRASPORTI				
	INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
	Totale				

### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO2eq/GJ	74.617	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO2eq/GJ	56.077	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO2eq/GJ	63.267	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO2eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO2eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO2eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO2eq/GJ	68.683	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO2eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO2eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO2eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.</p>	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
----------------------	--	--

	<p><b>Cobenefici</b></p> <p>I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)</p>	
--	--	--

<p><b>3. GOVERNANCE E COSTI</b></p>	<p><b>Eventuali stakeholder coinvolti</b></p> <p>Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.</p>	
	<p><b>Commenti sull'implementazione</b></p> <p>Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.</p>	
	<p><b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b></p>	
	<p><b>OPEX (operational expenditure)</b></p> <p>Se applicabile.</p>	
	<p><b>Copertura dell'investimento</b></p> <p>Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.</p>	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Se sì, quali?</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p>-----</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?</p>

## PARTE B (facoltativa) - Sezione B.1: Dettaglio sugli edifici e superfici

Replicare la scheda per ciascuna progettualità segnalata nella PARTE A

EDIFICI E SUPERFICI	
<b>N progetto - Titolo progetto</b> (es: 1 – Riqualificazione area XXX)	
Superficie intervento (m2):	
superficie utile (edificata) (m2)	
superficie residenziale (m2)	
dotazioni di superfici o coperture a verde (m2)	
Superfici permeabili a terra (m2)	
Superfici semipermeabili a terra pavimentate(m2)	
Coperture verdi (m2)	
Superficie utile (riscaldata) complessiva (m2)	
Superficie complessiva (m2) <i>(includere zone non riscaldate ma per le quali si abbiano usi elettrici, quali atri, corridoi, archivi, magazzini, parcheggi sotterranei, ecc.)</i>	
Volumetria lorda riscaldata complessiva (m3)	
Volumetria lorda raffrescata complessiva (m3)	
Numero complessivo di occupanti / residenti previsti a regime	
Investimento complessivo (€)	

## PARTE B - Sezione B.2: Dati relativi al sistema energetico e ai consumi energetici attesi

Replicare la scheda per ciascuna progettualità segnalata nella PARTE A.

IMPIANTI E TECNOLOGIE	
Descrizione del sistema energetico (impianti di riscaldamento/raffrescamento copertura da fonti rinnovabili).	
Impianto di cogenerazione <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di edifici differenti)</i>	Previsto: <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No kW: ..... Efficienza media di generazione (termico+elettrico): ..... % edifici serviti: .....
Pompa di calore <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di edifici differenti)</i>	Previsto: <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No

	kW termici: ..... COP: ..... edifici serviti: .....
Sistemi di ventilazione meccanica <i>(per tutti gli edifici)</i>	Previsto: <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di ventilazione meccanica: ..... % - Di cui con sistemi di recupero termico: ..... %
Sistemi di Building Automation <i>(per tutti gli edifici)</i>	Previsti sì/no Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di Building Automation: ..... % - Di cui con sistemi di intelligenza artificiale: ..... %

CONSUMI ATTESI ENERGETICI / AUTOPRODUZIONE		
Consumo atteso di energia elettrica (prelevata dalla rete)	kWh/anno	
Quota dei consumi di energia elettrica prelevata da rete coperta da energia elettrica <u>verde certificata</u> (es. RECS-Renewable Energy Certificate System, GO-Garanzia di origine)	kWh/anno	
Consumo atteso di gas naturale	Smc/anno	
Consumo atteso di altro combustibile (ad es. GPL, teleriscaldamento); specificare il vettore ..... - di cui: per cogenerazione - di cui (se misurati separatamente) per processi (ad es. cucine, usi di laboratorio); specificare il tipo d'uso .....	UM/anno (specificare)	
Produzione elettrica da fotovoltaico - di cui: autoconsumata - di cui: immessa in rete	kWh/anno	

Template

**Enabling actors**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	
	<b>Referente</b>	
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia	

	circolare, altro...).	
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b>	

	Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   <input type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.



# Template

## **City Universities**



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-seconde e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Riforestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### **PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### **PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.



## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).		

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b> <b>(Se possibile considerare i fattori di</b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					
<b>fattori di</b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/					

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>emissioni indicati nella tabella di seguito)</b>	tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.07 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.26 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.68 3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kWh	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?

## PARTE B (facoltativa) - Sezione B.1: Quadro conoscitivo

SCHEDA DI DETTAGLIO SUGLI EDIFICI E SUPERFICI	
Nome Università	
Sedi presenti sul territorio comunale di Milano <i>(specificare eventuale nome identificativo delle strutture e indirizzo e civico dell'ingresso principale delle strutture stesse)</i>	
Superficie utile (riscaldata) complessiva delle sedi milanesi (mq - se disponibile inserire il dato per ciascuna sede)	
Superficie complessiva delle sedi milanesi (mq) <i>(includere zone non riscaldate ma per le quali si abbiano usi elettrici, quali atri, corridoi, archivi, magazzini, parcheggi sotterranei, ecc.)</i> se disponibile inserire il dato per ciascuna sede	
Volumetria lorda riscaldata complessiva delle sedi milanesi (mc - se disponibile inserire il dato per ciascuna sede)	
Volumetria lorda raffrescata complessiva delle sedi milanesi (mc - se disponibile inserire il dato per ciascuna sede)	
Numero complessivo di studenti iscritti nel 2022 presso le sedi milanesi (se disponibile inserire il dato per ciascuna sede)	
Riferimenti Energy manager (Mail e telefono)	

## PARTE B (facoltativa) - Sezione B.2: Sistemi e consumi energetici

Se i dati sono già disponibili in altro formato ed eventualmente per singola sede – ad es. tabelle secondo il formato ENEA per le diagnosi secondo il Dlgs 102/2014 – si può inviare quanto già a disposizione.

IMPIANTI E TECNOLOGIE (STATO DI FATTO)	
Impianto di cogenerazione <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di edifici differenti)</i>	kW: ..... Efficienza media di generazione (termico+elettrico): ..... % sede o edifici serviti: .....
Pompa di calore <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di edifici differenti)</i>	kW termici: ..... COP: ..... Sede o edifici serviti: .....
Sistemi di ventilazione meccanica <i>(per tutti gli edifici)</i>	Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di ventilazione meccanica: ..... % - Di cui con sistemi di recupero termico: ..... %
Sistemi di Building Automation <i>(per tutti gli edifici)</i>	Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di Building Automation: ..... % - Di cui con sistemi di intelligenza artificiale: ..... %
Illuminazione a LED <i>(per tutte le sedi ed edifici)</i>	Quota percentuale punti luce a LED per i diversi edifici: ... % - Con sistemi di regolazione manuale dell'intensità luminosa: ..... % - Con sistemi di regolazione automatica: ..... %

TIPOLOGIA DI GESTIONE / CONDUZIONE DELL'ENERGIA	
In economia <i>(l'Ente paga i combustibili, terzo responsabile esterno, interventi di straordinaria e riqualificazione energetica a carico dell'Ente)</i>	sede o edifici serviti: .....
Contratto Servizio Energia <i>(L'Ente paga un canone fisso, indipendente dai consumi; il Fornitore acquisisce il ruolo di terzo responsabile, fornisce i vettori energetico, realizza intervento di riqualificazione energetica con obiettivi di risparmio contrattualmente garantiti)</i>	sede o edifici serviti: .....
Convenzione CONSIP <i>(se soggetto pubblico)</i>	Tipo contratto: ..... sede o edifici serviti: .....

<b>CONSUMI COMPLESSIVI ENERGIA ELETTRICA PER TUTTE LE SEDI MILANESI</b>			
		Anno 2021	Anno 2022
Consumo di energia elettrica (prelevata dalla rete)	kWh/anno		
Quota dei consumi di energia elettrica prelevata da rete coperta da energia elettrica verde certificata (es. RECS-Renewable Energy Certificate System, GO-Garanzia di origine)	kWh/anno		

<b>CONSUMI COMPLESSIVI DI COMBUSTIBILI FOSSILI AD USO CLIMATIZZAZIONE E AD USO TECNOLOGICO PER TUTTE LE SEDI MILANESI</b>			
		Anno 2021	Anno 2022
Consumo di gas naturale (se disponibile separato per ciascuna sede) - di cui: per cogenerazione - di cui (se misurati separatamente) per processi (ad es. cucine, usi di laboratorio); specificare il tipo d'uso .....	Smc/anno		
Consumo di gasolio (se disponibile separato per ciascuna sede) - di cui: per cogenerazione	litri/anno		
Consumo di altro combustibile (ad es. GPL, teleriscaldamento); (se disponibile separato per ciascuna sede) specificare il vettore ..... - di cui: per cogenerazione - di cui (se misurati separatamente) per processi (ad es. cucine, usi di laboratorio); specificare il tipo d'uso .....	UM/anno (specificare )		

<b>PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER TUTTE LE SEDI MILANESI</b>			
		Anno 2021	Anno 2022
Produzione elettrica da cogenerazione (se disponibile separato per ciascuna sede) - di cui: autoconsumata - di cui: immessa in rete	KWh/ anno		
Produzione elettrica da fotovoltaico (se disponibile separato per ciascuna sede) - di cui: autoconsumata - di cui: immessa in rete	KWh/ anno		

Template

# Housing cooperatives



## 100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

### Climate City Contract della Città di Milano

## Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract (Player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Al fine di ottimizzare le sinergie fra le varie attività che il Comune sta portando avanti in tema di decarbonizzazione (PAC, tavoli con gli Energy Managers di istituzioni e imprese cittadine), è prevista una sezione facoltativa della scheda con la richiesta di alcuni dati aggiuntivi laddove disponibili, utili ad avere un inquadramento generale della realtà in cui operate e a collocare le progettualità presentate nel contesto milanese.

Possono essere valorizzati all'interno del City Contract iniziative e progetti **recentemente realizzati (conclusi dopo il 2021) in corso, o previsti**, rivolti alla riduzione dei consumi energetici, all'adozione di fonti rinnovabili e più in generale alla decarbonizzazione. Vengono incluse anche le azioni non quantificabili in termini di riduzione delle emissioni di CO2 equivalente purché inerenti agli obiettivi della Missione ed **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**Gli ambiti di intervento considerati sono: transizione energetica; infrastrutture verdi; trasporti e mobilità sostenibile; economia circolare.** A titolo esemplificativo si fornisce una lista (non esaustiva) di possibili azioni nei diversi ambiti.

Sistemi energetici: passaggio a pompa di calore, sistemi ibridi, cogenerazione e trigenerazione; introduzione di BMS (building management systems); installazione di pannelli solari termici/fotovoltaici; acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili con garanzia di origine; adozione di tecnologie più efficienti/efficientamento dei processi, rete locale di teleriscaldamento/raffrescamento ecc.

Edifici/ambienti interni: Nuovi edifici NZEB/ZEB; riqualificazione involucro, sostituzione serramenti, nuovi sistemi di ombreggiamento; rinnovo impianti di illuminazione, introduzione di sensori di presenza/illuminamento; riorganizzazione degli spazi di lavoro, ecc.

Mobilità/trasporti: Introduzione di piattaforme digitali (e.g. MaaS), installazione di device Internet of Things (IoT); logistica urbana sostenibile: microdepositi/cargo bike/flotte green; rinnovo/elettrificazione flotte; messa a disposizione di colonnine di ricarica elettrica; mobility management; facilitazioni e incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico, mobilità dolce, car sharing e car pooling; smart working e modulazione dell'orario di lavoro, ecc.

Economia circolare e rifiuti: Sistemi efficienti di trattamento rifiuti; sistemi efficienti trattamento acque; Azioni/politiche per la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso; Azioni per l'utilizzo di materie prime-seconde e prodotti di riciclo o di origine naturale rigenerabili, ecc.

Infrastrutture verdi e Nature-based solutions: Rifeorestazione urbana; Nuove piantumazioni; Pareti e tetti verdi; Sistemi di recupero idrico, ecc.

## NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda è strutturata in due parti:

### **PARTE A:** le informazioni sono necessarie alla sottoscrizione del Climate City Contract

- **Sezione A.1: strategia ed iniziative di decarbonizzazione.** Fornire una descrizione generale della strategia di decarbonizzazione nell'ambito della quale si collocano le progettualità che intendete mettere a disposizione del Climate City Contract di Milano
- **Sezione A.2: progetti urbani e interventi relativi a propri asset.** Compilare la tabella "Raccolta azioni", facendone una copia per ciascun progetto considerato.

**NB:** per "progetti urbani" si intende progetti di rigenerazione urbana in corso e previsti sul territorio comunale; per "interventi relativi a propri asset" si intende progetti e iniziative relative agli edifici di proprietà (owned assets), uffici direzionali, "and third-party asset and property management services" localizzati a Milano.

### **PARTE B:** (facoltativa) per ciascun progetto segnalato nella PARTE A, compilare le seguenti due sezioni:

- **Sezione B.1:** quadro conoscitivo
- **Sezione B.2:** Scheda relativa al sistema energetico e ai consumi energetici.

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.



## PARTE A - Sezione A.2: Progetti urbani e interventi relativi a propri asset

Si richiede di **compilare la "Scheda raccolta azioni" (suddivisa in 3 parti)** duplicandola per ciascun progetto che si desidera illustrare, compatibilmente con la disponibilità di dati e l'avanzamento dei progetti.

<b>1. CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>N progetto - Titolo progetto</b>	
	<b>Referente</b>	
	<b>Categoria di progetto</b>	<input type="checkbox"/> progetto urbano <input type="checkbox"/> intervento su propri asset
	<b>Scala dell'intervento</b> Edificio, quartiere, altro	
	<b>Localizzazione</b> Indicare l'area interessata eventualmente allegando una mappa. <u>Se possibile fornire shape-file o segnalare che sono disponibili).</u>	
	<b>Ambiti interessati dal progetto</b> La scelta può essere multipla (a.e se si tratta di un progetto integrato).	<input type="checkbox"/> Sistemi energetici <input type="checkbox"/> Involucro edilizio (cappotto, coperture, serramenti) <input type="checkbox"/> Produzione da fonti rinnovabili (fotovoltaico, etc.) <input type="checkbox"/> Mobilità e trasporti <input type="checkbox"/> Economia circolare e rifiuti <input type="checkbox"/> Infrastrutture verdi e Nature Based Solutions
	<b>Tipologia di intervento</b> La scelta può essere multipla	<input type="checkbox"/> Tecnologico/infrastrutturale <input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati (ad esempio stock edificato, sistemi energetici, infrastrutture per la mobilità).	
<b>Tempistiche</b> Anno di avvio e anno di conclusione previsti; eventuali step intermedi di realizzazione (in caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).		

<b>2. IMPATTI<sup>1</sup></b> (ENERGIA/ riduzione emissioni CO2 equivalente)	<b>Energia rinnovabile generata MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Acquisto di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili MWh/anno (valore atteso)</b> (se previsto dall'intervento)					
	<b>Variazione dei consumi energetici per vettore</b> (applicabile se progetto sugli owned assets)					
	<b>Riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> (kg CO2eq/anno)</b> <b><u>(Se possibile considerare i fattori di</u></b>	AMBITO DI AZIONE	Descrizione	Emissioni a fine realizzazione del progetto	Emissioni (Baseline)	Delta (emissioni evitate)
	SISTEMA ENERGETICO					
<b><u>fattori di</u></b>	EDIFICI / AMBIENTE COSTRUITO (es, Materiali/					

<sup>1</sup> La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete proposto (ed eventuali modifiche e integrazioni), utilizzando gli indicatori riportati nella presente sezione della scheda

<sup>2</sup> Questa parte della scheda valorizza il contributo del progetto presentato in termini di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto a uno scenario di riferimento (baseline). La baseline è costituita, nel caso di edifici/strutture e impianti pre-esistenti, dalle emissioni nello stato di fatto pre-intervento; nel caso di interventi con nuove costruzioni, da una situazione standard conforme ai minimi normativi. Non necessariamente tutti gli ambiti devono essere inclusi.

	<b>emissione indicati nella tabella di seguito)</b>	tecniche costruttive				
		ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI				
		MOBILITA' E TRASPORTI				
		INFRASTRUTTURE VERDI E NBS				
		Totale				

#### Schema "Fattori di emissione"

Ambito	Vettore	U.M.	F.E.	Fonte
Fonti fisse	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	74.61 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	metano	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	56.07 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	GPL	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.26 7	Elaborazioni AMAT su dati Del. n.14/2009 e dati ISPRA
	TLR Milano Est	KgCO <sub>2</sub> eq/kW h	0.164	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Ovest	KgCO <sub>2</sub> eq/kW h	0.059	A2A Calore Servizi
	TLR Milano Nord	KgCO <sub>2</sub> eq/kW h	0.149	A2A Calore Servizi
Mobilità	gasolio	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	68.68 3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
	metano/gpl	KgCO <sub>2</sub> eq/GJ	63.3	Elaborazioni AMAT basate su EEA Emission Guidebook (modello Copert)
Energia elettrica	mix di rete	KgCO <sub>2</sub> eq/kW h	0.247	Elaborazioni AMAT su dati ISPRA
	rinnovabile con garanzia di origine	KgCO <sub>2</sub> eq/kW h	0	Utilizzato fattore non LCA convenzionalmente posto a 0

<b>ALTRI IMPATTI</b>	<b>Risultati attesi</b> Qualora l'azione incida in ambito non energetico indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere in termini qualitativi ed eventualmente quantitativi.	<input type="checkbox"/> minori quantitativi di rifiuti per tipologia: kg/anno.... <input type="checkbox"/> minori consumi idrici: l/anno .... <input type="checkbox"/> nuovi punti di ricarica elettrica: n. <input type="checkbox"/> nuovi alberi piantumati; n. <input type="checkbox"/> superficie permeabile a verde aggiuntiva: mq <input type="checkbox"/> altro: indicare
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio (es. ridotto traffico stradale, disponibilità di aree verdi, mix abitativo social housing e non)	

<b>3. GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b> Es. convenzioni con servizi di trasporto pubblico o privato, azioni svolte in collaborazione altre aziende/istituzioni.	
	<b>Commenti sull'implementazione</b> Descrivere Es. eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento si intende avvalersi di finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Se sì, quali? ----- <input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali) ----- <input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei <input type="checkbox"/> Altro  Quanto incidono in % sull'investimento complessivo?

## PARTE B (facoltativa) - Sezione B.1: Quadro conoscitivo

SCHEDA DI DETTAGLIO SUGLI EDIFICI E SUPERFICI	
Nome Cooperativa	
Immobili di proprietà, presenti sul territorio comunale di Milano <i>(specificare eventuale nome identificativo delle strutture e indirizzo e civico dell'ingresso principale delle strutture stesse) – eventualmente fornire mappa</i>	
Numero complessivo unità abitative di proprietà della Cooperativa	
Superficie utile (riscaldata) complessiva delle unità abitative di proprietà della Cooperativa presenti sul territorio di Milano (mq)	
Superficie complessiva altri locali riscaldati (mq) <i>(ad es. spazi uso ufficio, sale comuni)</i>	
Numero complessivo persone residenti presso le unità abitative di proprietà della Cooperativa (anno 2022)	
Riferimenti eventuale Energy manager o figura che si occupa della gestione dell'energia degli immobili di proprietà della Cooperativa	Mail e telefono

## PARTE B (facoltativa) - Sezione B.2: Sistemi e consumi energetici

Se i dati sono già disponibili in altro formato ed eventualmente per singola sede, si può inviare quanto già a disposizione.

IMPIANTI E TECNOLOGIE (STATO DI FATTO)	
Impianto di cogenerazione <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di immobili differenti)</i>	kW: ..... Efficienza media di generazione (termico+elettrico): ..... % sede o edifici serviti: .....
Pompa di calore <i>(replicare la riga se si hanno più impianti, a servizio di immobili differenti)</i>	kW termici: ..... COP: ..... Sede o edifici serviti: .....
Sistemi di ventilazione meccanica <i>(per tutti gli immobili)</i>	Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di ventilazione meccanica: ..... % - Di cui con sistemi di recupero termico: ..... %
Sistemi di Building Automation <i>(per tutti gli immobili)</i>	Quota percentuale dei volumi climatizzati dotati di Building Automation: ..... % - Di cui con sistemi di intelligenza artificiale: ..... %
Illuminazione a LED <i>(per gli spazi comuni di tutti gli immobili)</i>	Quota percentuale punti luce a LED per i diversi edifici: ... % - Con sistemi di regolazione manuale di accensione: ..... % - Con sistemi di regolazione automatica di accensione: ..... %

TIPOLOGIA DI GESTIONE / CONDUZIONE DELL'ENERGIA	
In economia <i>(la Cooperativa paga i combustibili, terzo responsabile esterno, interventi di straordinaria e riqualificazione energetica a carico della Cooperativa)</i>	Immobili serviti: .....
Contratto Servizio Energia <i>(La Cooperativa paga un canone fisso, indipendente dai consumi; il Fornitore acquisisce il ruolo di terzo responsabile, fornisce i vettori energetici, realizza interventi di riqualificazione energetica con obiettivi di risparmio contrattualmente garantiti)</i>	immobili serviti: .....
Convenzione specifica per le Cooperative	Tipo contratto: ..... Immobili serviti: .....

CONSUMI COMPLESSIVI ENERGIA ELETTRICA PER TUTTI GLI IMMOBILI MILANESI			
		Anno 2021	Anno 2022
Consumo di energia elettrica ad usi condominiali (prelevata dalla rete)	kWh/anno		
- di cui (se misurati separatamente): per pompe di calore e relativi ausiliari			
Quota dei consumi di energia elettrica prelevata da rete coperta da energia elettrica <u>verde certificata</u> (es. RECS-Renewable Energy Certificate System, GO-Garanzia di origine)	kWh/anno		

**CONSUMI COMPLESSIVI DI COMBUSTIBILI FOSSILI AD USO CLIMATIZZAZIONE E AD USO  
TECNOLOGICO PER TUTTI GLI IMMOBILI SITUATI A MILANO**

		Anno 2021	Anno 2022
Consumo di gas naturale	Smc/anno		
- di cui: per cogenerazione - di cui (se misurati separatamente) per acqua calda sanitaria centralizzata			
Consumo di gasolio	litri/anno		
- di cui: per cogenerazione			
Consumo di teleriscaldamento)	MWh/anno		
- di cui (se misurati separatamente) per acqua calda sanitaria centralizzata			

**PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER TUTTI GLI IMMOBILI SITUATI A MILANO**

		Anno 2021	Anno 2022
Produzione elettrica da cogenerazione	kWh/anno		
- di cui: autoconsumata - di cui: immessa in rete			
Produzione elettrica da fotovoltaico	kWh/anno		
- di cui: autoconsumata - di cui: immessa in rete			

Template

## **Environmental associations**



100 Climate-Neutral and Smart Cities Mission by 2030

## Climate City Contract della Città di Milano

### Scheda di raccolta azioni per la neutralità climatica

Nell'ambito della Missione europea "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030", il Climate City Contract della città di Milano conterrà un **portfolio di azioni messe in campo dal Comune e dai partner firmatari per costruire la Milano Carbon Neutral al 2030**.

Gli interventi pianificati dal **Piano Aria e Clima del Comune di Milano** costituiranno la **base di partenza (baseline)** dell'accelerazione che con la Mission si intende imprimere al processo di transizione.

Per raggiungere la neutralità climatica al 2030, Milano ha proposto in sede di candidatura alla Missione una **strategia molecolare** che punta a raggiungere la neutralità in una serie di aree della città (cosiddette "molecole") interessate da processi di **rigenerazione urbana** sostenibile, con progetti di punta e **modelli di intervento innovativi e integrati** potenzialmente replicabili su altre aree della città, e tra loro integrate da reti e infrastrutture energetiche, del verde, della mobilità.

A partire da questa visione, che mette al centro il territorio, è stato individuato **un primo gruppo di soggetti rappresentativi dell'ecosistema della città, invitati a costruire insieme all'Amministrazione il contenuto del Climate City Contract** (tra questi, player di operazioni di rigenerazione urbana, cooperative edilizie, Utilities e Società partecipate del Comune di Milano che operano in diversi ambiti chiave per la transizione climatica, Fondazioni filantropiche e realtà rappresentative della società civile che si occupano di ambiente).

Lo scopo della presente scheda è di **raccogliere dati e informazioni** su strategie e progettualità puntuali da valorizzare nell'ambito del **Climate City Contract e del suo "Piano di azione"**.

Nel Climate City Contract possono essere valorizzate strategie, progetti e strumenti che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi pur agendo indirettamente sulla riduzione delle emissioni.

Tali azioni dovranno essere sempre **in linea con l'orizzonte temporale del documento**, che proietta la strategia di Milano al 2030.

**A titolo di esempio, una lista non esaustiva di tipologie di azioni o programmi di azione:**

*Coinvolgere le comunità nella formulazione di progetti incoraggiando un approccio partecipativo.*

*Sostenere finanziariamente soggetti o progetti che adottano pratiche in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni.*

*Promuovere l'uso di mezzi di trasporto sostenibili come biciclette, mezzi pubblici e veicoli elettrici.*

*Sensibilizzare i cittadini sull'importanza dell'efficienza energetica nelle abitazioni.*

*Promuovere l'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e pratiche di costruzione sostenibili.*

*Educare i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti e incentivare il riciclo.*

*Promuovere abitudini alimentari sostenibili, come la riduzione del consumo di carne e la preferenza per prodotti locali e stagionali.*

*Coinvolgere attivamente i cittadini nelle decisioni riguardanti la sostenibilità urbana.*

*Creare piattaforme di partecipazione civica e fornire strumenti per la condivisione di idee e progetti.*

*Condurre campagne di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici e sulle azioni che i cittadini possono intraprendere.*

*Promuovere la creazione e la manutenzione di spazi verdi urbani coinvolgendo i cittadini nella piantumazione di alberi e nella conservazione della biodiversità locale.*

*Integrare temi legati alla sostenibilità nei programmi scolastici.*

*Coinvolgere le scuole in progetti e iniziative a favore dell'ambiente.*

*Incoraggiare le imprese locali ad adottare pratiche sostenibili e a ridurre l'impatto ambientale delle loro attività.*

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE**

Il questionario è in formato editabile, vi chiediamo gentilmente di compilare i riquadri destinati alle risposte, compatibilmente con la disponibilità dei dati e l'avanzamento dei progetti, eventualmente replicando le tabelle per ciascuna progettualità che si intende presentare.

Preghiamo di darci riscontro della ricezione del questionario e di inviare il **questionario compilato entro il 20 gennaio 2024**, all'indirizzo di [rossana.torri@comune.milano.it](mailto:rossana.torri@comune.milano.it), [marta.papetti@amat-mi.it](mailto:marta.papetti@amat-mi.it) e [manuela.ojan@amat-mi.it](mailto:manuela.ojan@amat-mi.it)

## SCHEMA – Strategie e azioni puntuali

Si possono descrivere qui in generale strategie ed iniziative con impatti, anche indiretti, sulla neutralità climatica della città al 2030, a partire dagli ambiti privilegiati energia ed edifici; verde e forestazione, mobilità, economia circolare.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Nella scheda seguente possono essere raccolti interventi e azioni puntuali coerenti con gli obiettivi della Missione.**

<b>CONTESTO e DESCRIZIONE</b>	<b>Titolo progetto/AZIONE</b>	
	<b>Referente</b>	
	<b>Scala dell'intervento (se si tratta di una azione che ha una componente localizzabile)</b> (ad esempio, sede di associazione scuola o insieme di scuole, condominio o insieme di condomini, quartiere, città...).	
	<b>Localizzazione</b> (se si tratta di una azione che ha una componente localizzata, indicare gli indirizzi dei siti presso i quali si svolge l'azione e fornire una mappa; se disponibili shape-file riferiti al sito/progetto in oggetto).	
	<b>Ambito/ambiti di azione</b> (energia, mobilità, verde, economia	

	circolare, altro...).	
	<b>Tipologia di azione</b>	<input type="checkbox"/> Governance/policy <input type="checkbox"/> Finanziario <input type="checkbox"/> Gestionale <input type="checkbox"/> Comportamentale (ambito culturale, educativo, attivismo, disseminazione ecc) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)
	<b>Descrizione dell'azione/progetto/intervento</b> Fornire una descrizione generale del progetto relativamente agli ambiti identificati	
	<b>Tempistiche</b> (Indicare se è una azione prevista o già in atto, l'anno di avvio e anno di conclusione previsti. Eventuali step intermedi di realizzazione. In caso di progetti già realizzati che proiettano effetti positivi da qui al 2030, considerare solo quelli conclusi successivamente all'anno 2021-baseline).	

<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SOCIALE, ECONOMICO, AMBIENTALE *</b>	<b>Risultati attesi</b> Indicare quali risultati ci si aspetta di raggiungere e in che senso l'azione descritta può creare condizioni favorevoli alle azioni di mitigazione e adattamento utili al raggiungimento della neutralità climatica.	
	<b>Cobenefici</b> I cobenefici sono i risultati indiretti della propria azione, effetti e cambiamenti realizzati sulla vita dei soggetti coinvolti e sul territorio.	

<b>GOVERNANCE E COSTI</b>	<b>Eventuali stakeholder coinvolti</b>	
	<b>Commenti sull'implementazione</b>	

	Descrivere ad esempio eventuali barriere e/o fattori abilitanti.	
	<b>Stima dell'investimento complessivo (€)</b>	
	<b>OPEX (operational expenditure)</b> Se applicabile.	
	<b>Copertura dell'investimento</b> Indicare se per la realizzazione del progetto si prevede che, oltre a fonti di finanziamento proprie, vengano utilizzati finanziamenti europei o incentivi nazionali/locali.	<p>Oltre che di proprie fonti di finanziamento ci si intende avvalere finanziamenti UE o incentivi nazionali o locali?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì   <input type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p> <p><input type="checkbox"/> Incentivi nazionali/regionali/locali/comunali (eventualmente precisare quali)</p> <p><input type="checkbox"/> Finanziamenti Europei</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p> <p>Quanto incidono sull'investimento complessivo?</p>

(\*) La Mission prevede che venga effettuato un monitoraggio periodico sull'avanzamento complessivo verso gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. Vi sarà pertanto richiesto con cadenza presumibilmente biennale l'avanzamento delle azioni che avete descritto (ed eventuali modifiche e integrazioni) e i risultati conseguiti.

## Climate City Contract

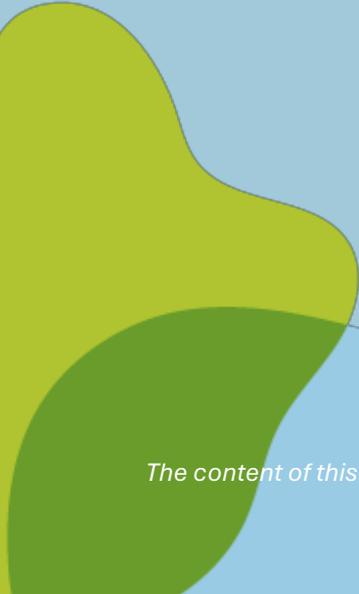
### 2030 Climate Neutrality

### ACTION PLAN

Annex 3 - Simulation System for Evaluating Building  
Stock Efficiency Scenarios at District Scale

### A Case Study in a Pilot Area

## CITY OF MILAN



*The content of this document reflects only the author's view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.*





NetZeroCities has received funding from the H2020 Research and Innovation Programme under the grant agreement n°101036519.



## Table of Contents

Table of Contents .....	3
1. Introduction .....	4
2. Methodology.....	4
2.1. Choice of the area and characterisation .....	5
2.2. Decarbonisation scenario definition .....	9
3. Results assessment.....	10
4. Conclusions and next steps.....	13



## 1. Introduction

As anticipated in the introduction of Module B-2 (Paragraph 4.2), an in-depth analysis has been carried out in a pilot area to understand the implications of the deep requalification of the entire built heritage of the city and to build a knowledge base and methodology for the definition of implementing tools.

This study simulated the decarbonization of an entire neighborhood through the use of a dynamic simulation software, assessing its effects in terms of energy consumption, CO<sub>2</sub>eq emissions and costs.

The results of this study have been parametrically extended to the entire territory (and used for estimates related to the COMIEB3 action) and will be subject to further investigations.

In the following sections, the hypothesis adopted, the process and the results are illustrated.

## 2. Methodology

To perform the dynamic simulation of the energy behaviour of buildings on an area scale, we applied the IES ICD software<sup>1</sup>.

The work therefore followed the following steps:

- choice of the area to be studied
- characterization of the current state of the building stock present in the area by use, type of heating systems, energy performance of the building envelope
- simulation of the actual state: energy consumption per carrier and CO<sub>2</sub>eq emissions
- definition of the decarbonisation scenario, i.e. definition of the renovation interventions to be applied for the different types of buildings
- simulation of the decarbonisation scenario
- evaluation of costs associated with the decarbonisation scenario
- analysis of the results

---

<sup>1</sup> <https://www.iesve.com/about>

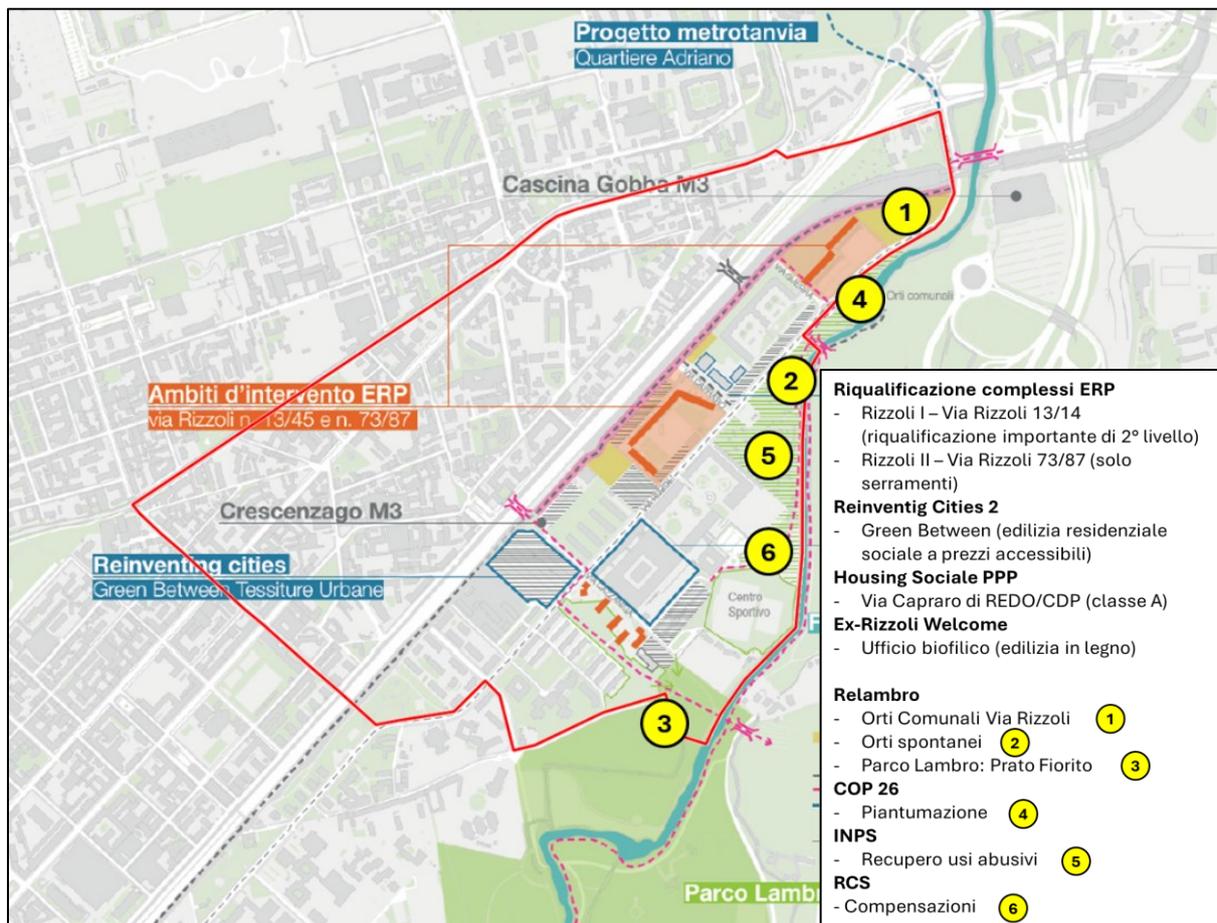


## 2.1. Choice of the area and characterisation

A neighbourhood on the north-eastern outskirts of Milan was selected for the study. The area was chosen for the variety of buildings present there and as some urban regeneration and building redevelopment interventions are located there. It is therefore potentially representative of the molecular approach underlying the Milan commitments.

The area, represented in Figure 1, extends over a surface of 1.5 km<sup>2</sup> and includes approximately 650 buildings. The map shows some of the interventions underway or planned in the area, including the redevelopment of public residential buildings (ERP) and the Green Between urban regeneration intervention, falling within Reinventing Cities, part of the portfolio of the Action Plan.

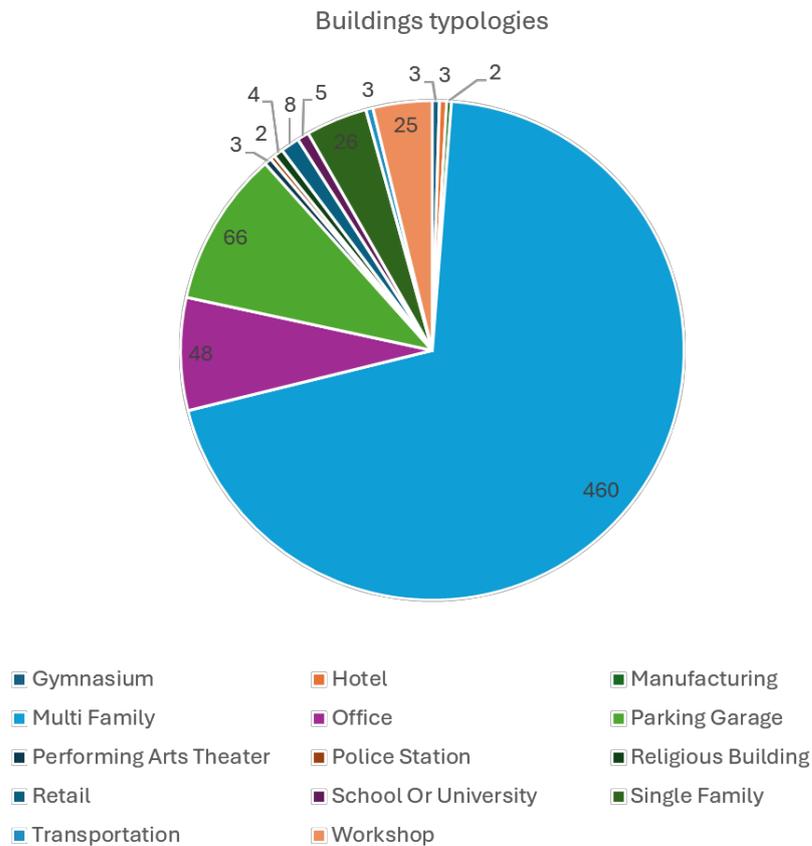
Figure 1: Pilot Area Crescenzago District



The composition of the building stock in the area is mixed, with a clear prevalence of residential condominiums, as illustrated in the graph below (Figure 2).

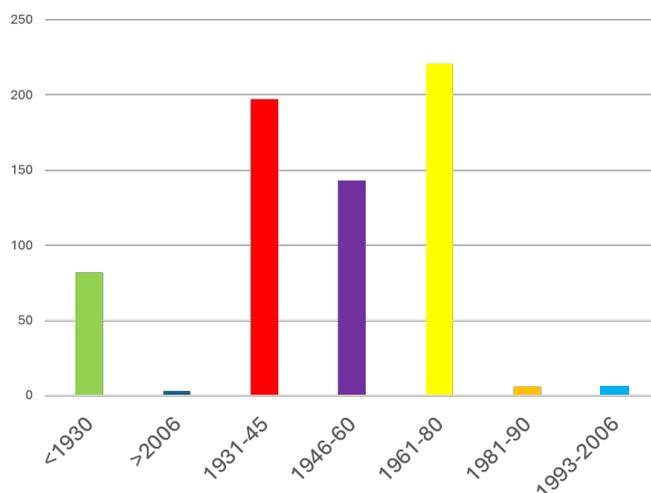


Figure 2: Distribution of the buildings by typology



With regards to the construction period, based on ISTAT data and data reported in the energy performance certificates, the prevailing periods are the 1961-80 e 1931-45, as illustrated in the graph below (Figure 3).

Figure 3: Distribution of the buildings by construction period





In order to reconstruct the energy performance of buildings in their current state, we referred to:

- for the geometric characteristics, Open Streetmap and the municipal database
- for thermal systems, the regional database of thermal systems (CURIT)
- for the performance of the envelope, the data reported in the energy performance certificates also collected in a regional database

In order to characterize all the buildings in the area, we grouped the buildings by construction period and intended use, creating archetypes. The performance characteristics attributed to each archetype were defined on the basis of the statistical analysis of the data present in the databases mentioned above.

The figure below (Figure 4) summarizes the sources of the data used, while Table 1 and Table 2 show the characteristics attributed to each cluster of buildings.

Figure 4: Synthesis of data sources used to define the archetypes

**Archetypes definition**

- Geospatial data (OpenStreetMap) providing a base layer for the spatial configuration of the model and building footprints.



- Heating system
- Emission system
- Type of fuel
- Domestic hot water system



- Glazing ratio U-value of the exterior wall [W/m<sup>2</sup>K]
- U-value of the roof [W/m<sup>2</sup>K]
- U-value of windows [W/m<sup>2</sup>K]



- Climate data in epw format





Table 1: Attribution of equipment typology by intended use

	Building Type	Ventilation type	Infiltration	Generator category	Emission System	Fuel Type	Heating Set point [°C]	DHW system
Hotel	E1 (3)	Natural	0,5	Boiler	Radiators	Natural gas	20	Gas Boiler
Multi Family	E1 (1)	Natural	0,5	Boiler	Radiators	Natural gas	20	Gas Boiler
Office	E2	Natural	0,5	Boiler	Fan coil	Natural gas	20	Electric Boiler
Parking Garage	E8	Natural	1,5	Boiler				
Retail	E5	Natural	1,5	Boiler	Fan coil	Natural gas	20	Electric Boiler
School or University	E7	Natural	1,5	Boiler	Radiators	Natural gas	20	Electric Boiler
Workshop	E8	Natural	1,5	Boiler	Radiators	Natural gas	18	Electric Boiler
Gymnasium	E6	Natural	1,5	Boiler	Radiators	Natural gas	18	Electric Boiler
Transportation	E8	Natural	1,5	Boiler	Radiators			
Single Family	E1 (1)	Natural	0,5	Boiler	Radiators	Natural gas	20	Gas Boiler
Police Station	E2	Natural	0,5	Boiler	Fan coil	Natural gas	20	Electric Boiler
Religious Building	E4 (2)	Natural	1,5	Boiler	Radiators	Natural gas	20	Electric Boiler
Performing Arts Theater	E4 (1)	Natural	1,5	Boiler	Radiators	Natural gas	20	Electric Boiler
Manufacturing	E8	Natural	1,5	Boiler	Radiators	Natural gas	18	Electric Boiler

Table 2: Attribution of construction components performance characteristics

Construction era	Residential	Office	Parking garage	School or University	Workshop	Retail	Transportation	Hotel	Gymnasium	Performing Arts Theater	Police Station	Religious Building
<b>GlazingRatio</b>												
<1930	11	10	6	-	6	-	-	-	-	-	10	-
1931-45	11	11	6	10	6	12	-	-	-	-	-	11
1946-60	13	12	6	-	6	12	6	-	-	-	-	11
1961-80	15	11	6	10	6	12	6	15	6	11	-	-
1981-90	14	13	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-
1993-2006	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>2006	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ext_Wall_U {W/m2K}</b>												
<1930	1,3	10	1,3	-	1,3	-	-	-	-	-	1,26	-
1931-45	1,33	11	1,4	1,31	1,4	1,28	-	-	-	1,29	-	1,29
1946-60	1,35	12	1,4	-	1,4	1,35	1,4	-	-	-	-	1,29
1961-80	1,3	11	1,4	1,32	1,4	1,32	1,4	1,3	1,28	-	-	-
1981-90	1,11	13	-	-	-	1,15	-	-	-	-	-	-
1993-2006	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>2006	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Roof_U {W/m2K}</b>												
<1930	1,4	1,4	1,4	-	1,4	-	-	-	-	-	1,4	-
1931-45	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-	1,4	-	1,4
1946-60	1,4	1,4	1,4	-	1,4	1,44	1,4	-	-	-	-	1,4
1961-80	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-
1981-90	0,98	1,1	-	-	-	1,3	-	-	-	-	-	-
1993-2006	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>2006	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ext_Wind_U {W/m2K}</b>												
<1930	3,44	3,81	4,92	-	4,92	-	-	-	-	-	3,81	-
1931-45	3,54	3	4,95	4,43	4,95	4,92	-	-	-	4,73	-	4,73
1946-60	3,8	3,82	4,95	-	4,95	4,95	4,95	-	-	-	-	4,73
1961-80	3,82	4,02	5,23	5,28	5,23	4,95	5,23	3,82	3,82	-	-	-
1981-90	3,3	3,5	-	-	-	5,23	-	-	-	-	-	-
1993-2006	3,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>2006	1,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



## 2.2. Decarbonisation scenario definition

The decarbonisation scenario was built in a simplified form taking into account the following elements:

- architectural constraints on historic buildings (<1930), for which insulation of the envelop was excluded (with the exception of the attic) and it was assumed to maintain gas heating
- presence of an autonomous or centralized system, a configuration that was also maintained in the decarbonisation scenario
- no intervention on buildings built after 2006

The table below summarizes the hypotheses adopted to construct the scenario.

Table 3: Decarbonization scenario

Buildings	External walls	Roofs	Windows	Heating system	DHW system
<1930	No interventions	U=0,24 W/m <sup>2</sup> K	U= 1,4 W/m <sup>2</sup> K	Condensing boiler (Natural gas)	Boiler (Natural Gas)
>1930 & <2006	U=0,28 W/m <sup>2</sup> K	U=0,24 W/m <sup>2</sup> K	U= 1,4 W/m <sup>2</sup> K	Centralized → HP CoP <sup>2</sup> 4 Stand-alone → HP CoP 3 (Electricity)	Heat pump (Electricity)

---

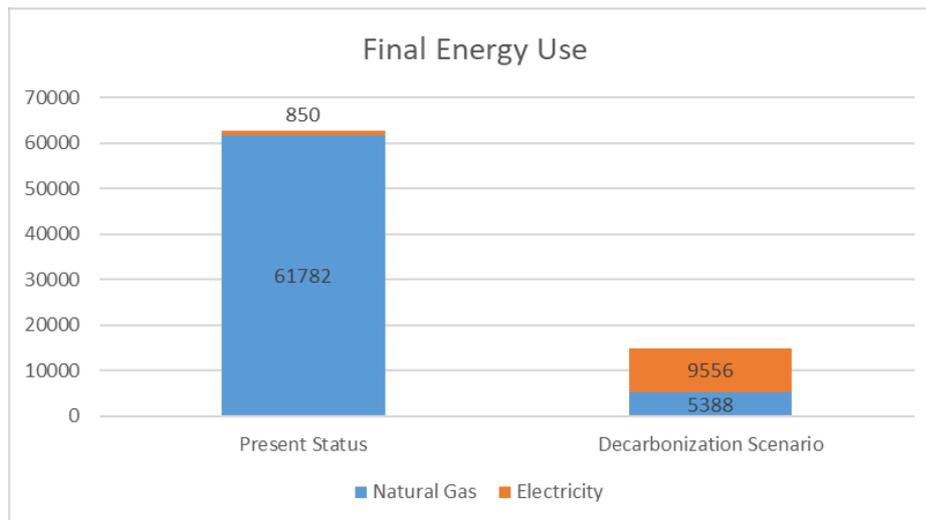
<sup>2</sup> Coefficient of Performance



### 3. Results assessment

Through the use of IES ICD, energy consumption for heating and domestic hot water production and CO<sub>2</sub>eq emissions were estimated both in the current state and in the decarbonisation scenario.

Figure 5: Comparison of energy consumption by energy vector



As illustrated in Figure 5, there is generally a decrease in demand (due to the efficiency of the building envelope and systems), with a clear reduction in natural gas consumption (91%) against an increase in electricity consumption<sup>3</sup>, which has increased more than tenfold, due to the transition to a heat pump.

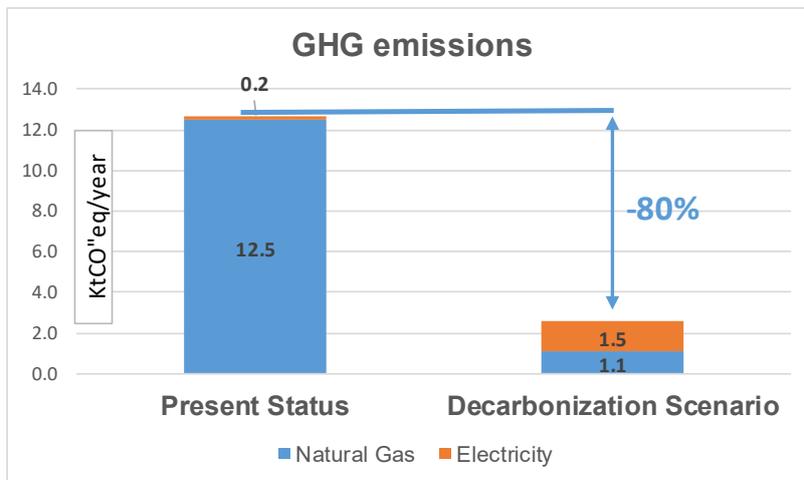
This is reflected in CO<sub>2</sub>eq emissions (Figure 6), which decreased by 80%, a value that grows to 86% if we consider 100% renewable electricity.

---

<sup>3</sup> For electric energy the following emission factors were considered: current status 0,246 kgCO<sub>2</sub>eq/kWh, 2030 projection 0,156 kgCO<sub>2</sub>eq/kWh, 100% renewable 0 kgCO<sub>2</sub>eq/kWh



Figure 6: Comparison of GHG emissions



The technical evaluation above has been associated with an economic evaluation, in order to quantify the investments necessary for a deep renovation (as outlined in the decarbonisation scenario) of almost all the buildings in the area and the related payback times.

The estimate of the necessary investments was carried out on the basis of unit cost values (per unit of surface area for interventions on the envelop and per unit of power for thermal systems), taken from the following sources:

- **Ministry of Ecological Transition Decree n° 75/2022** (maximum costs for 110 % tax relief)<sup>4</sup>
- cost reported in the Annual Report on tax reliefs published by ENEA<sup>5</sup>

Furthermore, we assumed two scenarios regarding the possible forms of incentives:

- **75% tax deductions deferred over 10 years (hypothetical ecobonus scenario, currently under discussion)**
- **100% tax deductions (75% national + 25% added by another entity)**

Figure 6 illustrates the results of the economic analysis. For interventions on the entire area the estimated investment is between 190 and 275 million euros.

The payback time on investments is medium-high assuming an incentive of 75%: between 18 and 27 years depending on whether the two extremes of unit cost are considered (Mite Decree

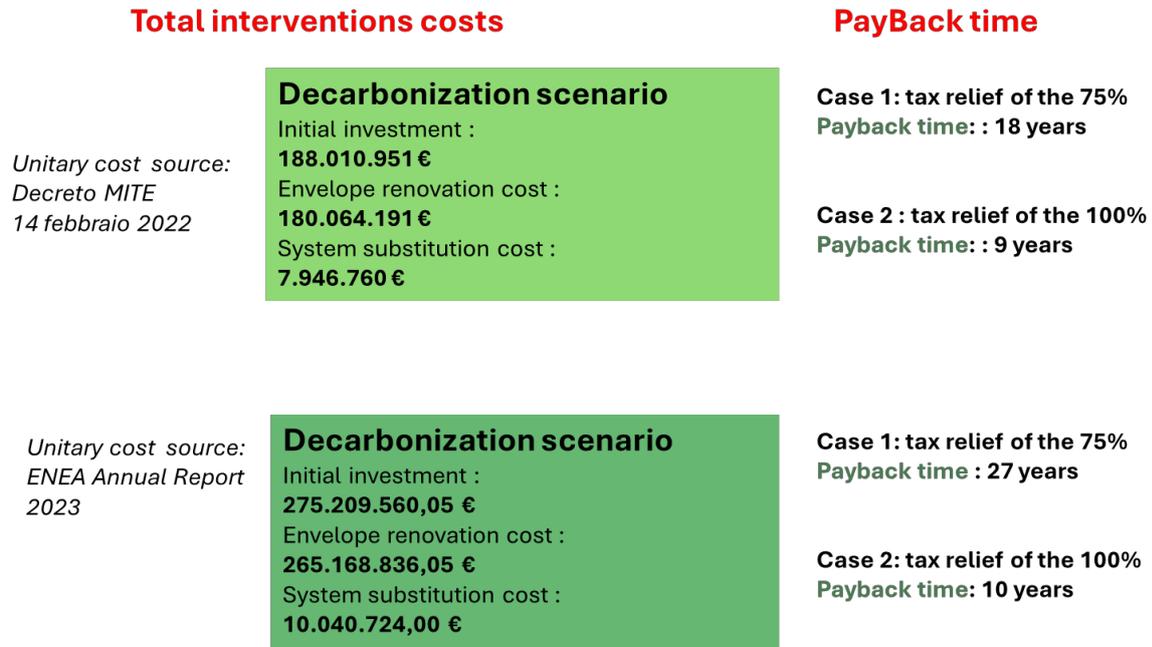
<sup>4</sup> <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2022/03/16/22A01629/sg>

<sup>5</sup> <https://www.pubblicazioni.enea.it/download.html?task=download.send&id=671:rapporto-annuale-detrazioni-fiscali-2023&catid=8>



and ENEA Report). The payback times are reduced to around 10 years if we consider an incentive that covers 100% of the costs (always in the form of a deduction spread over 10 years).

Figure 7: Investment assessment





## 4. Conclusions and next steps

The following considerations are based on the analysis above.

From an energy and emission point of view, an intervention scenario that leads to an 80%<sup>6</sup> reduction in emissions is ambitious, but still feasible.

The investments associated with the realization of this scenario are high and payback times long (especially for the owners of individual real estate units), even with a 75% tax deduction spread over 10 year<sup>7</sup>.

A 100% tax deduction (for example assuming an additional 25% by other parties) would shorten return time.

Starting from emissions reductions, equal to 10 KTCO<sub>2</sub> eq for the pilot area (approximately 650 buildings), we made a first attempt to extend the results of the study from the pilot area to the entire municipal territory. A first tentative evaluation (used for the COMIEB3 action), considering that the entire Milan built heritage amounts to approximately 65,000 buildings and applying the results of the study with a multiplier to the entire building stock, shows that one million tonnes of CO<sub>2</sub> eq reductions might be obtained.

A more accurate assessment is now in progress, based on the following methodology:

- calculation of the reduction in energy consumption, of avoided emissions and costs related to the unit of volume for each identified archetype (Figure 7 shows the example of the results of this analysis for residential buildings from the 1961-1980 construction period)
- mapping of the entire Milan building stock according to the identified archetypes and calculation of related volumes
- application of the unit values referred to in the first point above to the entire building stock

---

<sup>6</sup> It can be increased if 100% renewable electricity and biogas are considered

<sup>7</sup> Assumption of national basis tax deduction, as a result of the in-progress review of superbonus, previously at 100%



Figure 8: Example of parametric assessment

<b>MULTIFAMILY</b>	
<b>1961-80</b>	
Economics	
MITE	
Total cost [€]	59123328
Total volume [m3]	902048,8
Volumetric cost[€/m3]	65,54338
ENEA	
Total cost [€]	90086275
Total volume [m3]	902048,8
Volumetric cost[€/m3]	99,86852
Average economic value	
Total cost [€]	74604801
Total volume [m3]	902048,8
Volumetric cost[€/m3]	82,70595
EMISSIONI	
reduction % DHW	53%
reduction % Heating	92%
reduction % CO2 emission	87%
reduction CO2 emission [kGCO2eq/m3]	4,583342

We are also evaluating the opportunity to carry out dynamic simulations on other pilot areas, different from a building, energy (for example served by district heating) and urban planning point of view and to include cooling and electricity from photovoltaics (also in relation to the emerging topic of Renewable Energy Communities)

Finally, the use of programs included in the IES tool is being considered within OSS activities, in particular to perform preliminary analysis of efficiency measures application.