

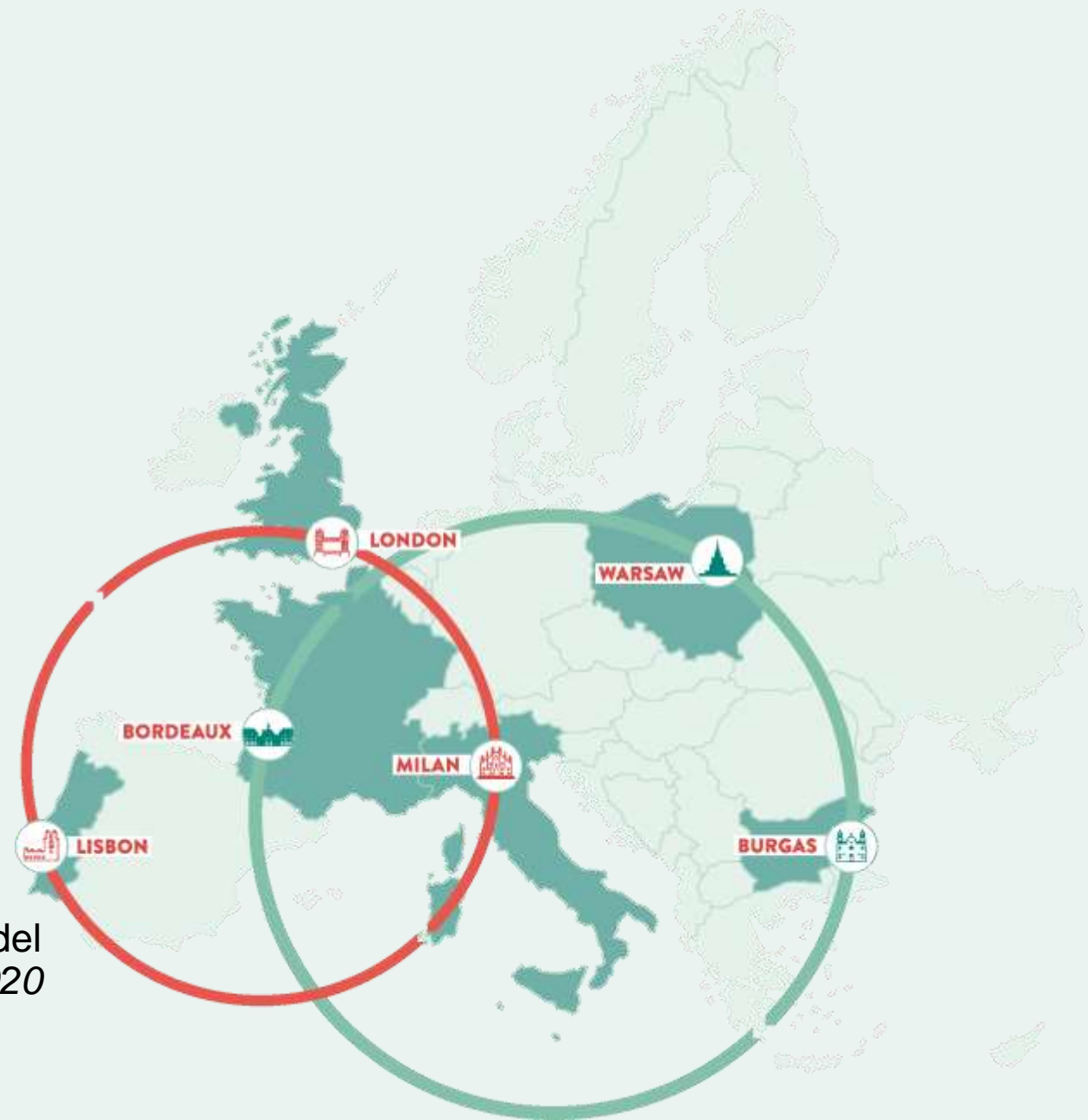


## Sharing Cities

*An integrated approach for the Smart City*

Roberto Nocerino – Sharing Cities project manager

La sfida dei condomini: Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio - Mantova, 16<sup>th</sup> January 2020



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement N° 691895

Milano



Comune  
di Milano

## Smart City Unit

### Cross-cutting Unit of Municipality of Milan

**Mission:** create vision and identify priorities for Milan smart city, coordinate different municipality departments in smart city projects and activities

#### Main activities

- Smart District promotion
- Sharing Cities project
- Smart City lab
- Start-up promotion and incubation

[economiaelavoro.comune.milano.it](http://economiaelavoro.comune.milano.it)



SMART CITY  
& SMART  
CITIZENS



SHARING &  
COLLABORATIVE  
ECONOMY



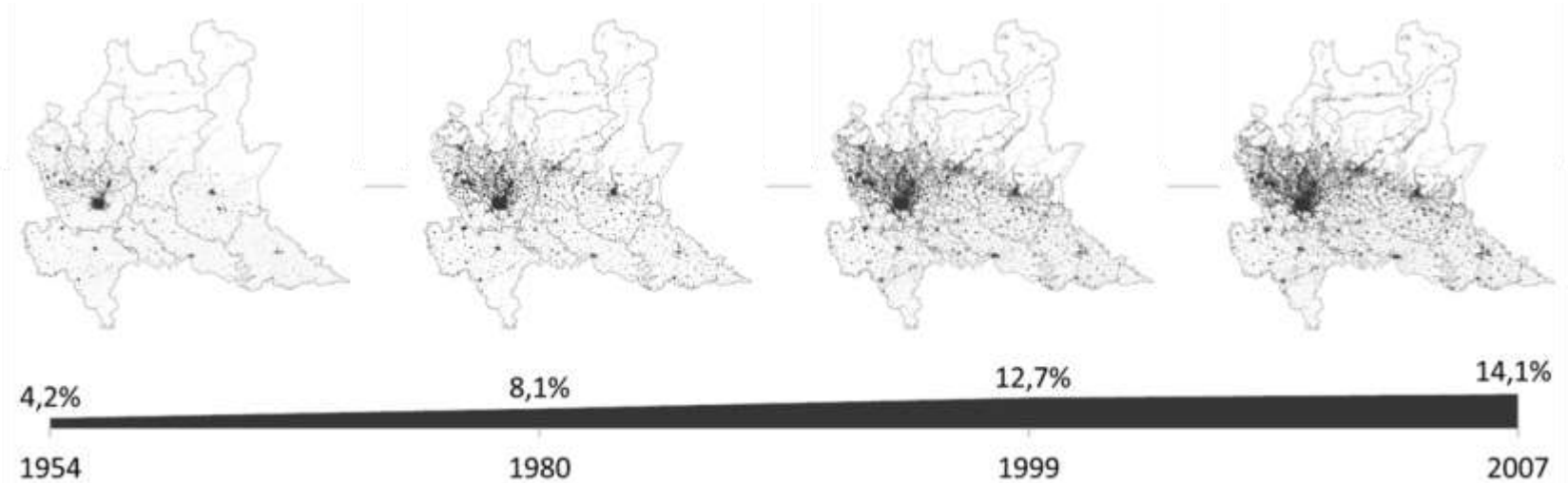
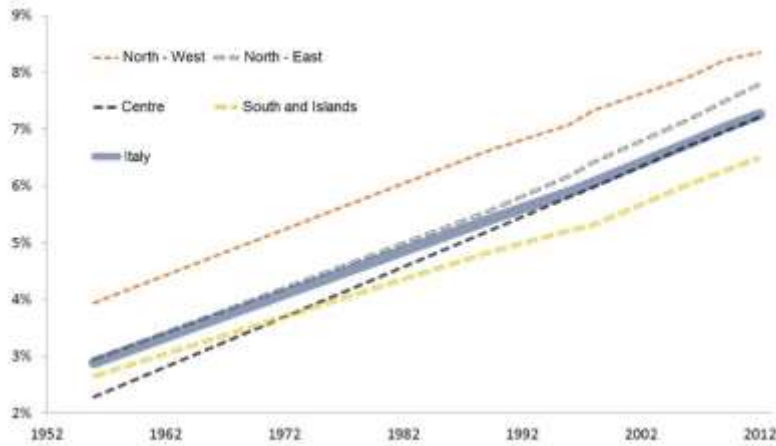
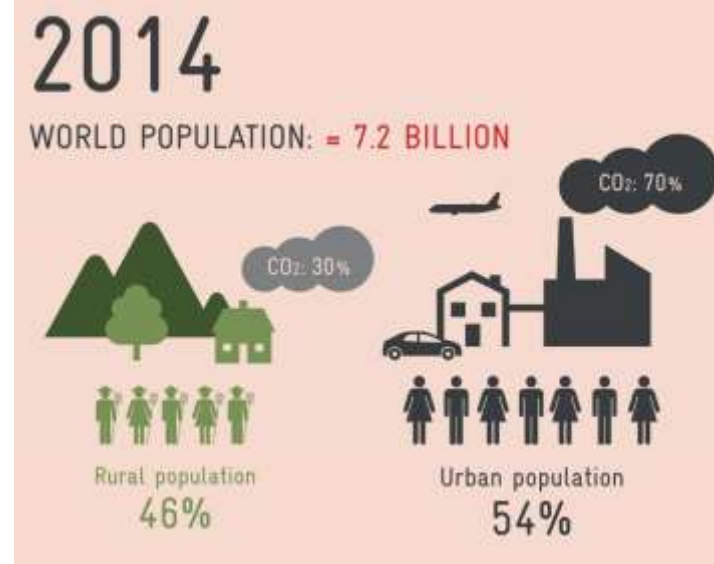
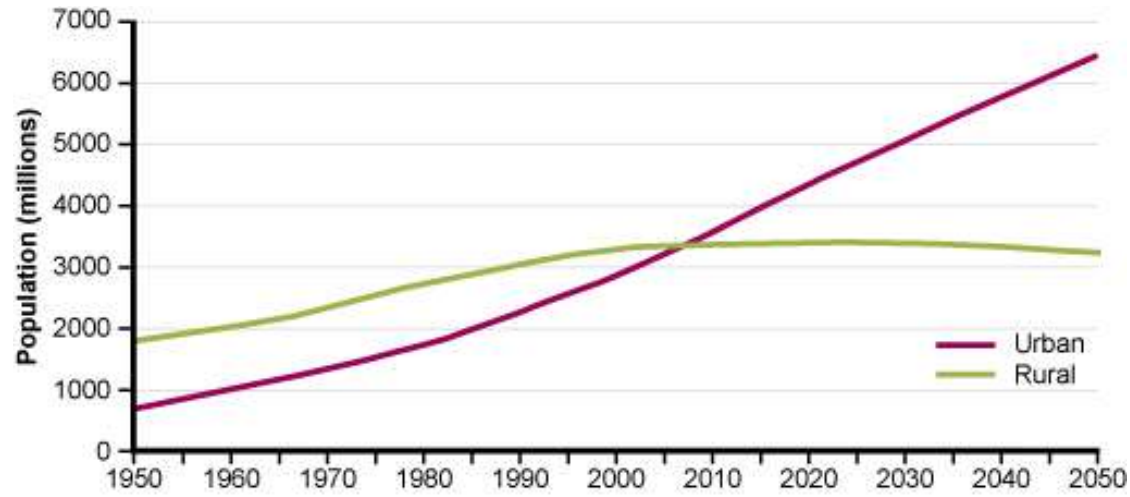
NEW CRAFT  
& URBAN  
MANUFACTURING



HYBRID  
ENTERPRISES  
& URBAN  
REGENERATION



START UP &  
KNOWLEDGE  
INTENSIVE  
ECONOMY



- **11 milioni di abitazioni con oltre 60 anni di età\*** nel 2020, di cui 3,7 milioni nelle città
- **55%** delle abitazioni in Italia insiste su **edifici di oltre 40 anni\*\***
- **56%** degli edifici italiani in classe di efficienza energetica **G** (2% in A)
- Interventi di **efficientamento** e riqualificazione energetica necessari nel **95%** dei casi per social housing
- 2 miliardi di €/anno per riscaldamento edifici pubblici (direzionali e scolastici), con trend crescente (1,6 miliardi di Euro nel 2007)

(\*) Periodo convenzionale di aspettativa di vita prestazionale dei fabbricati

(\*\*) La quota sale al 70% nelle città di media dimensione e oltre al 75% nelle città metropolitane

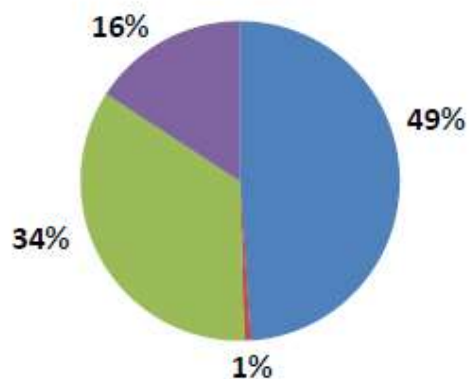
Fonte: elaborazione TEH-A su dati CRESME e ENEA, 2016

# Emissioni climalteranti da edifici

ANNO DI RIFERIMENTO - 2005:

7418 ktCO<sub>2</sub>

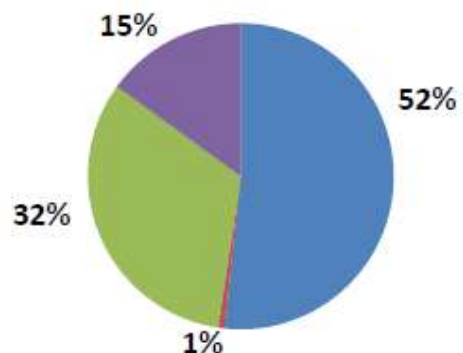
5,7 tCO<sub>2</sub>/ab



STATO DI FATTO - 2013:

6340 ktCO<sub>2</sub> (\*)

4,7 tCO<sub>2</sub>/ab



- Edifici (residenziali, ad uso terziario e industriale)
- Usi industriali/terziario
- Illuminazione pubblica
- Trasporti

(\*) nel PAES le emissioni sono considerate pari a 6498 ktCO<sub>2</sub>, utilizzando FE dell'energia elettrica del 2005, in linea con le Linee Guida Covenant



# 3 different approaches



## Greenfield

cities with increase of inhabitants and extension, creating new districts from scratch, mainly in Asia and Africa but also in Europe and North America, contributing to land-use.



## Brownfield

it represents a functional approach for those cities that see a change in social and economic texture, replacing existing building with co-creation of new infrastructure, different land-use, and increased density



## Retrofitted

working on existing districts and based on improving and renewing what is already in place, finds several different possible use-cases in our old and consolidated cities, in Europe and North America.



SeiMilano project, Bisceglie, Milan



Symbiosis, in Porta Romana, Milan

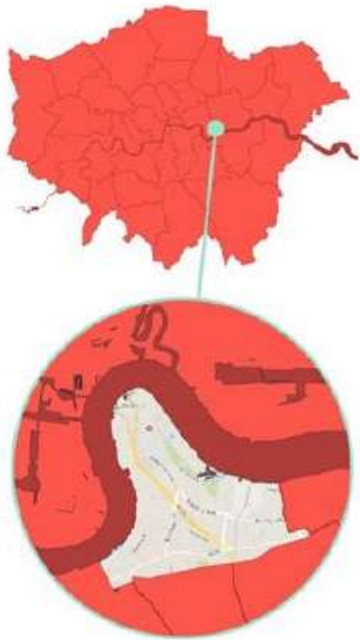


Sinfonia, the case study of Bolzano.

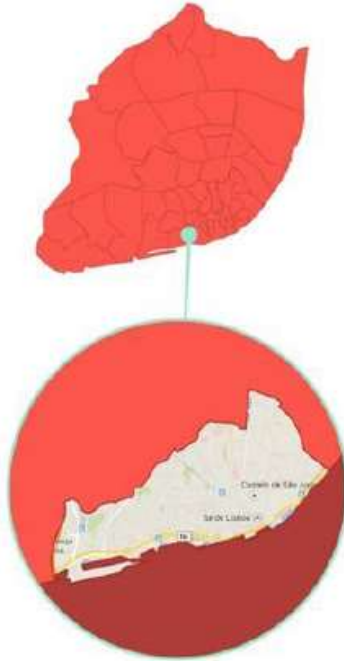
## Sharing Cities aims at creating NEARLY-ZERO EMISSION DISTRICTS

17 ITALIAN PARTNERS

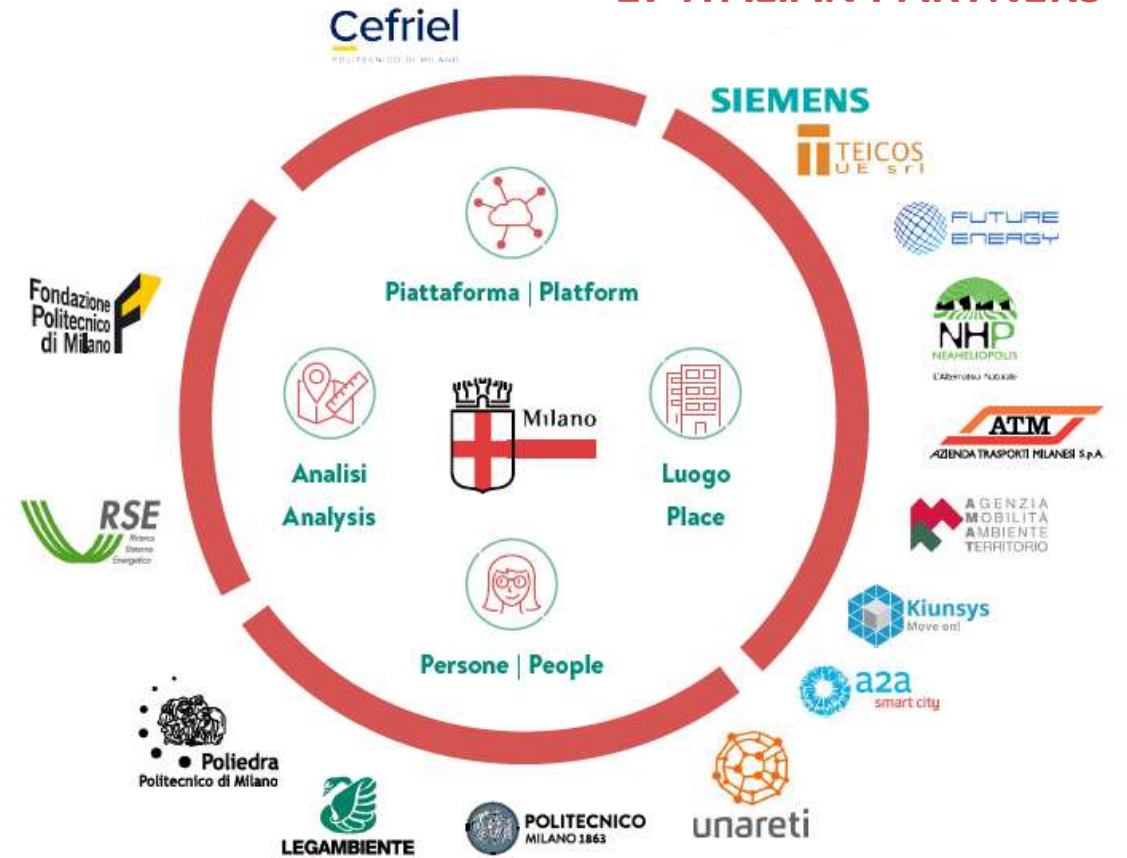
**LONDON**  
Greenwich



**LISBON**  
Downtown



**MILAN**  
Porta Romana





## PLACE

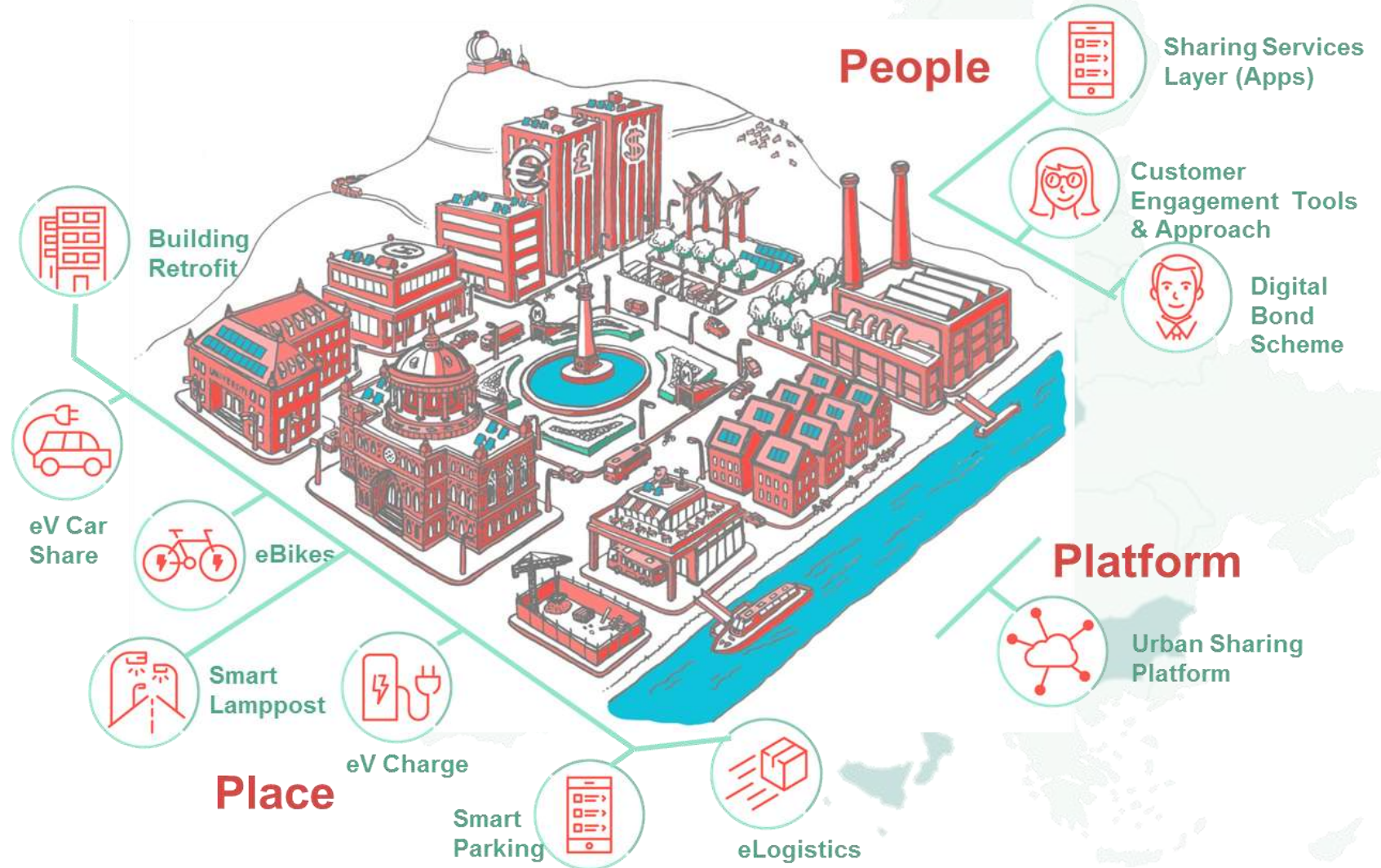
Infrastructure solutions for: low-energy districts, e-mobility, retrofitting of buildings, installation of sustainable energy management systems and smart lamp posts.

## PEOPLE

User-centric smart city services co-designed with citizens.

## PLATFORM

Urban sharing platform based on open data.





# Sharing Milan: Building smart cities together



# SHARINGCITIES

## People



Digital Social Market launched February 2019



150 eBikes with child seats

## Platform



Urban Sharing Platform



11 e-logistics vehicles

9 e-logistics charge points



## Place



28 sensors installed on 20 lampposts



262 apartments retrofitted by June 2019



72 e-cars for car sharing



60 e-car charge points



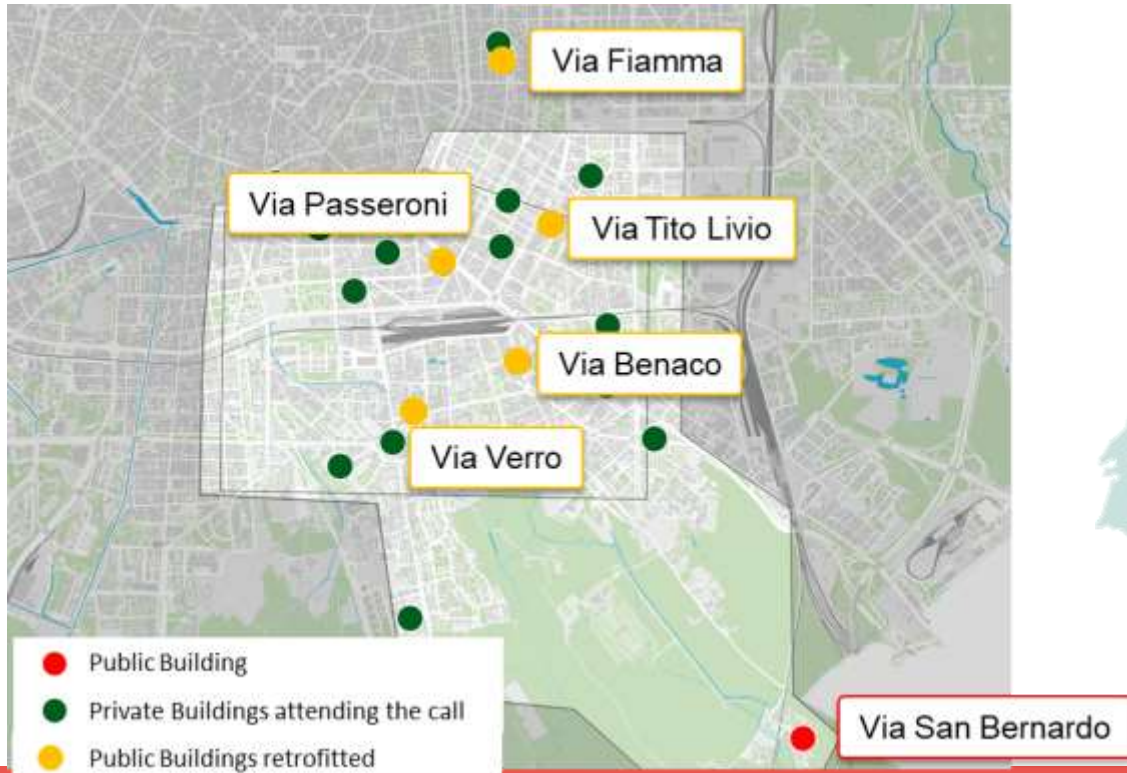
125 parking sensors installed by June 2019





## PROJECT GOALS

- 1) Refurbishment of 24.000 smq of private residential building and 5.000 of public residential buildings
- 2) Sensors and SEMS for monitoring and managing energy consumption



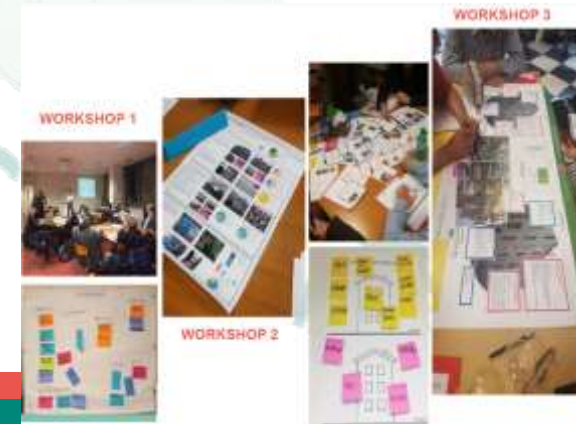
PRIVATE BUILDING PASSERONI

### Retrofitted

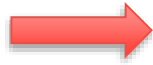
- Via Tito Livio: 28 apt. (2.000 smq)
- Via Fiamma: 15 apt. (3.300 smq)
- Via Verro: 36 apt. (3.900 smq)
- Via Passeroni: 46 apt. (6.300 smq)
- Via Benaco: 137 apt. (8.800 smq)

### On going

- Via San Bernardo: 66 apt (5.000 smq)



## MEETING 1



**Introduction and listening:** the 7 buildings participate together in mixed tables for confrontation on the common issues and desiderata of their homes

**Ice braking exercises:** mixed buildings tables 'In my ideal condominium..' In my real condominium..'

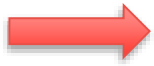
**Goal:** know each other, general ideas for a better life (non only retrofit), understand codesign meaning



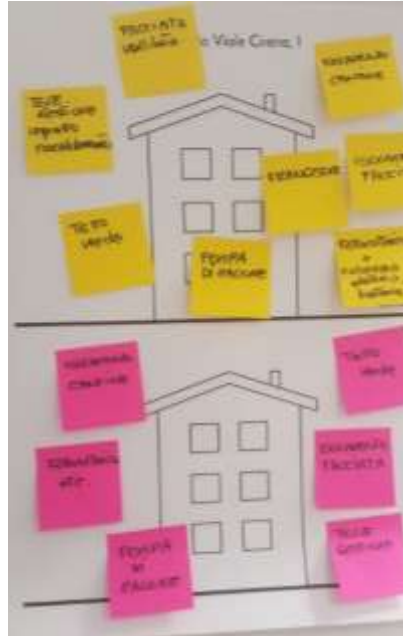


# Building Retrofit

MEETING 2

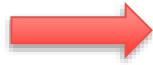


**Sharing of Energy Analysis:** Each group works with a technician that analyzed their building; the results of the energy audit are discussed together; the building owners have now the tools for building their scenarios of intervention

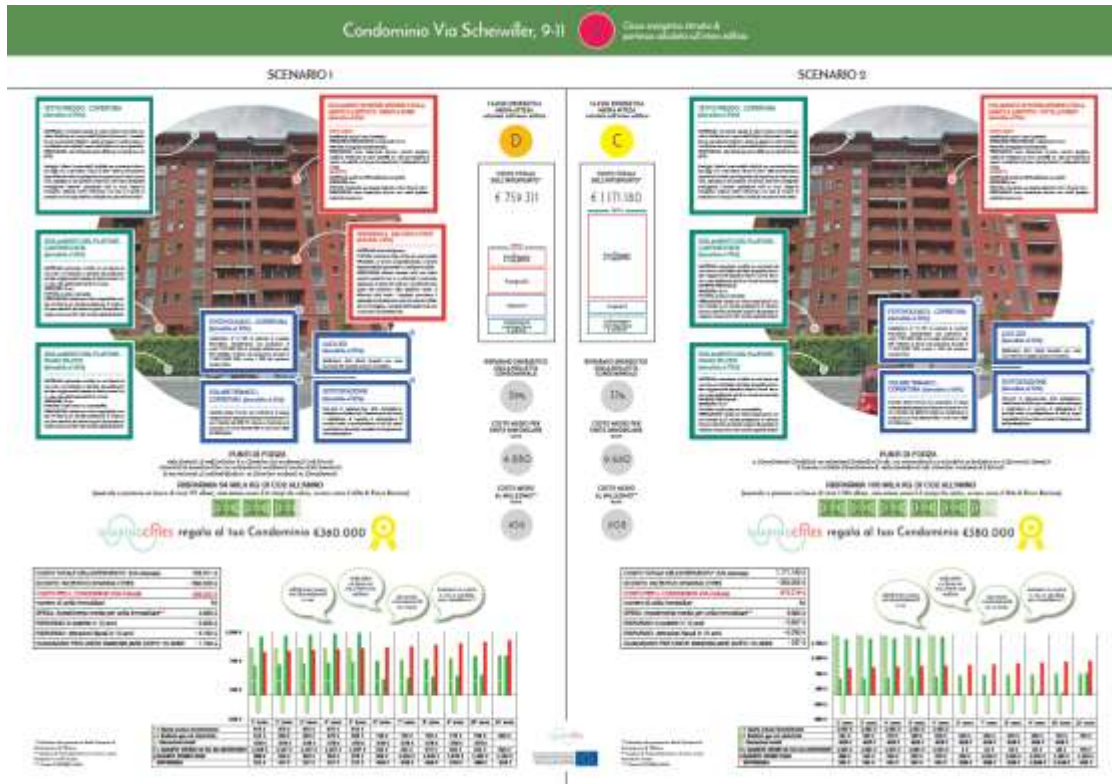




## MEETING 3



**The engineered scenarios are presented:** each group is assisted by the technician that worked over the scenario. The costs and cash flows are presented.



## BEFORE

En. Consumption: 143,2 kwh/m2 y  
Energy Class: F



**VIA TITO LIVIO 7**  
28 apartments , 8 floors, 2.000 sqm

## AFTER

En. Consumption: -55%  
Energy Class: C



**RISPARMIA 23500 KG DI CO2 ALL'ANNO**  
(equivale a piantare circa 310 alberi, come un campo da calcio)





## BEFORE

En. Consumption: 91,5Kwh/m2 y  
Energy Class: F



## AFTER

En. Consumption: -52%  
Energy Class: B

**FOTOVOLTAICO**

**ISOLAMENTO DEL TETTO**

**ISOLAMENTO A CAPOTITO FACCE EST**

**ISOLAMENTO A CAPOTITO FACCE INT**

**ISOLAMENTO A CAPOTITO PARTI INTIME WANO SCALAB**

**ISOLAMENTO PIANO PLOTTIS**

**ISOLAMENTO SISTEMA DI DISTRIBUZIONE PRIMARIO**

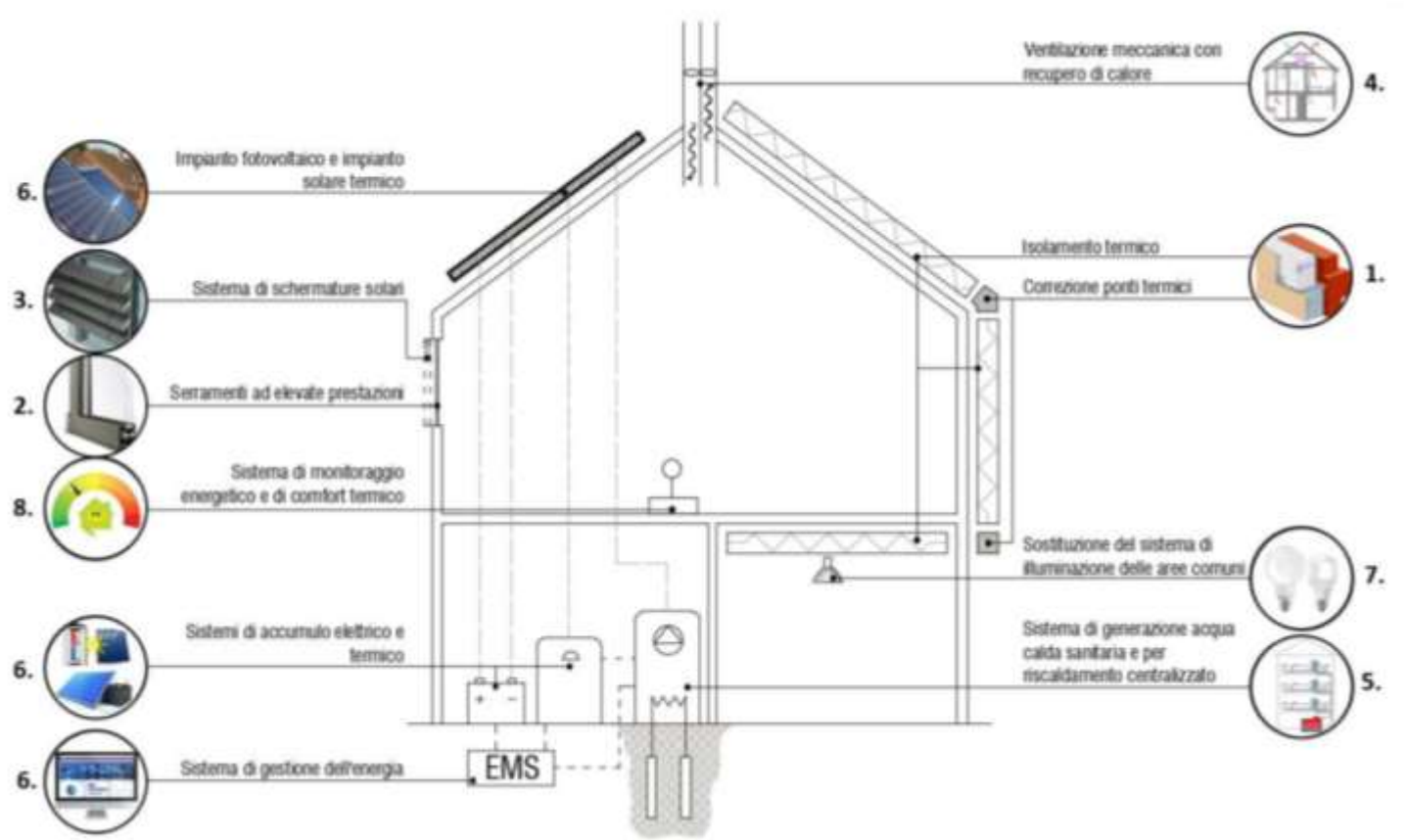
**LUCE LED**

**MANUTENZIONE DI MURETTI DELLA RESINZIONE DI MANIQUETTE PARETE LATO DELLE RAMPE CARRESE, E DELLE PARETI DEI POSTI AUTO COMUNE**

**ISOLAMENTO WANO SCALA B**

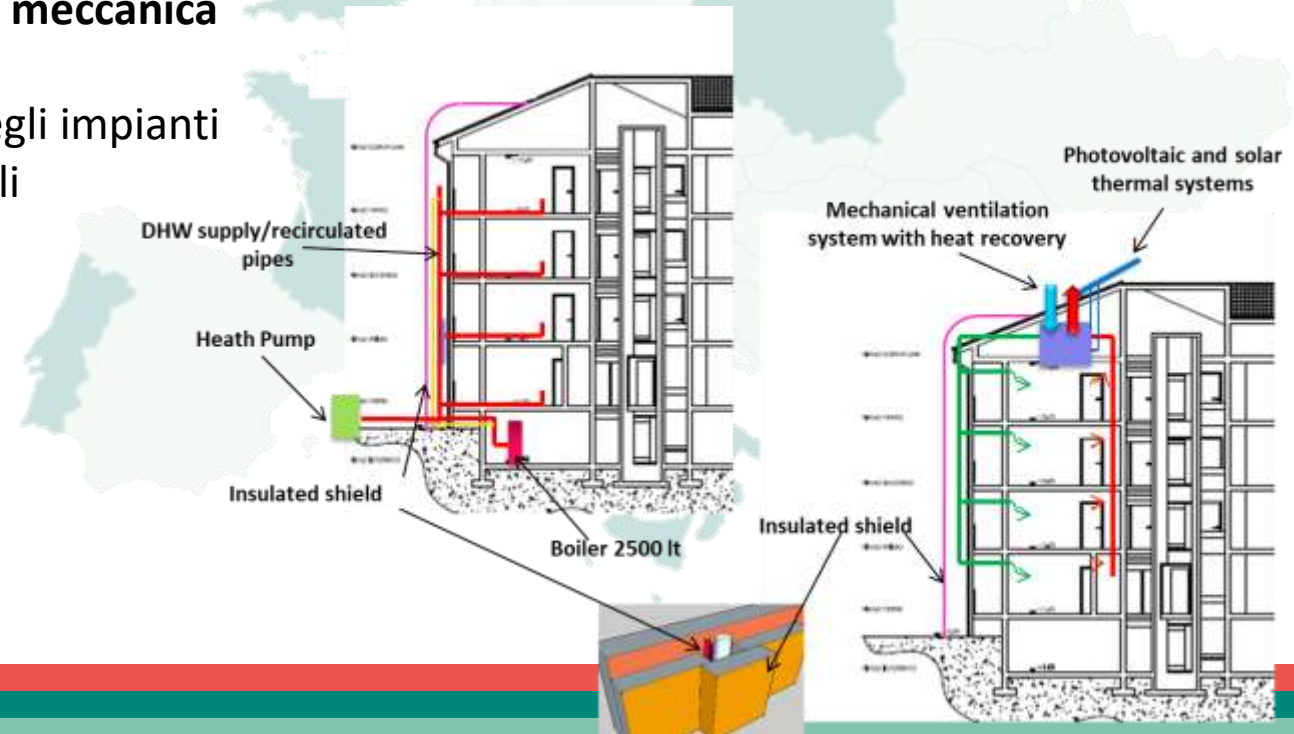
- 23.500 KG CO2

- **San Bernardo 29A, 66 apartments , 5000 sqm**
- Residents living in the buildings during the works
- Same methodologies for San Bernardo 48-50 (EU Gugle, 144 app.in total)





- **Isolamento involucro esterno** opaco e correzione ponti termici
- Sostituzione **serramenti**
- Installazione **sistemi di oscuramento** regolabili
- Realizzazione di un sistema centralizzato **ACS** e per riscaldamento
- Rifacimento della **centrale termica** con sostituzione caldaia
- Installazione di una **pompa di calore** acqua-acqua
- Installazione **pannelli solari termici** e **impianto fotovoltaico** (sistema di accumulo)
- Realizzazione di un sistema centralizzato di **ventilazione meccanica**
- **Sostituzione corpi illuminanti** aree comuni
- Installazione di un **sistema di regolazione e controllo** degli impianti
- **Monitoraggio** consumi energetici e parametri ambientali





5 private buildings, 24.000 mq

Bando BE2 (10-15% of total costs),  
potentially 300 retrofitted buildings



7 + 7 stations, 150 ebikes

PUMS 650 stations, 13.500 bikes in  
total



60 charging points within 10  
Mobility Areas

Disciplinare colonnine di ricarica  
1.040 charging points  
PUMS 43 Mobility Areas



175 sensors

1.273 sensors for Bastioni Area



# Beyond Sharing Cities

*Bando per la concessione di contributi per opere di miglioramento dell'efficienza energetica – BE2*



## OBIETTIVO

**Promuovere ed agevolare interventi su edifici esistenti** attraverso la concessione di **contributi a fondo perduto** per ridurre consumo energetico e l'emissione in atmosfera di gas climalteranti e inquinanti.

## BENEFICIARI

- Proprietari e/o comproprietari dell'edificio oggetto di intervento
- Condomini rappresentati dall'amministratore condominiale nominato e autorizzato dall'assemblea
- Società di persone
- Società di capitali
- Enti privati
- Soggetti pubblici o a partecipazione pubblica

## TIPOLOGIA DI EDIFICI

- E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili (abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme, case per vacanze, alberghi, pensioni e simili);
- E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili;
- E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili (cinema e teatri, sale di riunione per congressi, musei e biblioteche, luoghi di culto);
- E.6 Edifici adibiti ad attività sportive;
- E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili.



## TIPOLOGIA DI INTERVENTI

### A) EFFICIENTAMENTO ENERGETICO SULL'EDIFICIO-IMPIANTO ESISTENTE

- installazione di generatori di calore alimentati a gas naturale o di pompe di calore ad alta efficienza o di impianti geotermici a bassa entalpia oppure allacciamento a rete di teleriscaldamento;
- installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda per usi sanitari o pannelli fotovoltaici;
- installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico degli impianti termici ed elettrici;
- riduzione dell'irraggiamento solare negli ambienti interni nel periodo estivo

### B) INTERVENTI SULL'IMPIANTO TERMICO

- sostituzione dei generatori di calore alimentati a gasolio con generatori di calore a gas naturale o pompe di calore ad alta efficienza o impianti geotermici a bassa entalpia o micro-cogeneratori o allacciamento a rete di teleriscaldamento.

## SPESE AMMISSIBILI

- 1) **Spese professionali** necessarie per la realizzazione degli interventi e la produzione documentale necessaria obbligatoria o richiesta dal presente bando;
- 2) **Fornitura e posa in opera** di tutte le apparecchiature, opere murarie, oneri di sicurezza e quant'altro necessario per la compiuta realizzazione dell'intervento;
- 3) **Tasse e altri oneri** vari obbligatori per legge.





Totale domande pervenute

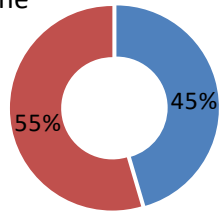
	<b>totale</b>	<b>tipo A (Edificio - Impianto)</b>	<b>tipo B (Impianto)</b>
Totale domande pervenute	90	33	59

Domande ammesse

Domande ammesse	55	25	30
-----------------	----	----	----

Domande in lavorazione

Domande in lavorazione	1	<b>di cui</b>	
------------------------	---	---------------	--



■ Interventi tipologia A ammessi

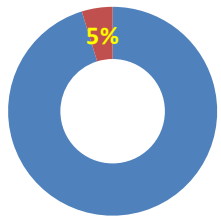
■ Interventi tipologia B ammessi

Contributo stanziato con Bando

Contributo stanziato con Bando	€ 22.250.000	€ 8.900.000	13.350.000
--------------------------------	--------------	-------------	------------

Contributo prenotato

Contributo prenotato	€ 3.182.942	€ 3.031.090	€ 151.852
----------------------	-------------	-------------	-----------



■ Contributo prenotato per int. Tipo A

■ Contributo prenotato per int. Tipo B

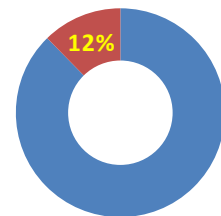
Importo generato dai lavori

Importo generato dai lavori	€ 24.582.506	€ 21.547.831	€ 3.034.675
-----------------------------	--------------	--------------	-------------

€ 170 M€

■ Importo generato da interventi tipologia A

■ Importo generato da interventi tipologia B



**Istituti finanziari aderenti**

Istituti finanziari aderenti	5
------------------------------	---

BPM  
CreVal  
BCC  
Unicredit  
UBI (in fase di accreditamento)

**Tipologia intervento sul generatore - passaggio da:**

gasolio a metano	9
gasolio pompa di calore	1

**CO2 risparmiata (Kg/anno)**

CO2 risparmiata (Kg/anno)	3.034.824
---------------------------	-----------

21 Mkg

**n° alberi compensativi  
media di albero maturo 12 kgCO2/anno**

n° alberi compensativi	252.902
------------------------	---------

1.8 M

# THANK YOU!

Roberto Nocerino

[roberto.nocerino@comune.milano.it](mailto:roberto.nocerino@comune.milano.it)

For info

[www.sharingcities.eu](http://www.sharingcities.eu)

[www.milano.sharingcities.it](http://www.milano.sharingcities.it)

