



Città  
metropolitana  
di Milano



Servizio Deciwatt per i Comuni  
della Città metropolitana di Milano

## DECIWATT DEDICATO AI COMUNI

*Ing. Leonardo Barbiero*  
*Città metropolitana di Milano*

**27/10/2023**



## OBIETTIVI PROGETTO DECIWATT

Dare supporto ad **Enti locali**, amministratori di condominio, liberi professionisti e cittadini nel **processo di rinnovamento ed efficientamento energetico degli edifici** tramite degli strumenti di facile utilizzo.

In particolare:

- Mettere a disposizione di Amministrazioni e cittadini uno **strumento di facile consultazione** delle **Banche Dati** disponibili presso la Pubblica Amministrazione in tema di efficienza energetica
- Condividere informazioni sull'efficienza energetica del proprio **patrimonio edilizio**
- **Supportare le scelte** e gli **interventi** di miglioramento delle **prestazioni energetiche** degli edifici

### Il Progetto

Aspetti tecnici

Consultazione

Replicabilità

Sviluppo

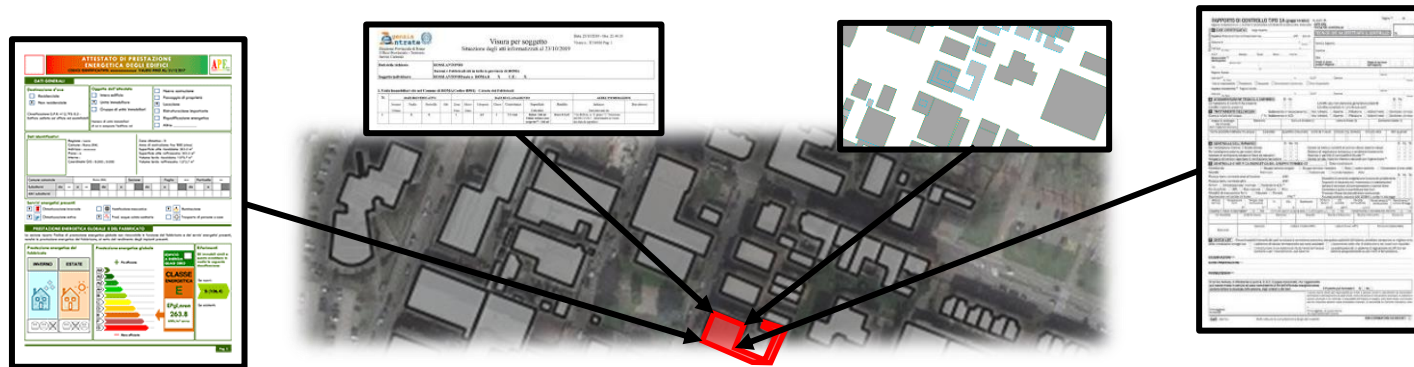




# INTERCONNESSIONE TRA BANCHE DATI DIVERSE

Il Progetto  
**Aspetti tecnici**  
Consultazione  
Replicabilità  
Sviluppo

- Unità base: **fabbricato catastale**
- Collegamento di ogni elemento del **DB APE** (Cened) e del **DB impianti termici** (Curit) ad una geometria georeferenziata per permettere statistiche sul territorio.
- Importazione di informazioni legate a dimensione, geometria ed utilizzo da **DBT** e **dati censuari catastali**



## CATASTO FABBRICATI: Elemento base di riferimento

Il Progetto  
**Aspetti tecnici**  
Consultazione  
Replicabilità  
Sviluppo

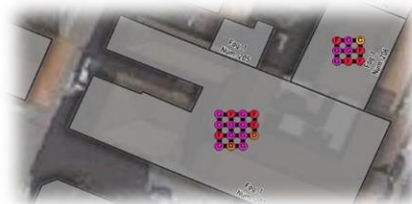


- Individuabile tramite combinazione **foglio/numero** (non subalterno)
- Solitamente i **DB** contengono informazioni catastali e permettono un facile collegamento
- Alcune informazioni su utilizzo e dimensioni sono presenti nelle tabelle dei dati censuari del catasto
- Possibilità di un **aggiornamento continuo** da sistema di interscambio Agenzia Entrate



## ELABORAZIONI ED AGGREGAZIONI

- Aggregazione delle informazioni disponibili su elemento base dei vari DB:



**Il Progetto**  
**Aspetti tecnici**  
 Consultazione  
 Replicabilità  
 Sviluppo

- Elaborazioni per calcolare valori «convenzionali» di riferimento per tutto l'edificio (stime dell'APE convenzionale)

*Anno di costruzione*  
*Classe energetica convenzionale*  
*Volume tot*  
*Superficie tot*  
*Superficie riscaldata*  
*Superficie disperdente*  
*Asol/asup*  
*Epglnr*  
*Ci epnren*

*Pa epnren*  
*Potenza tot.*  
*Eff. media*  
*Sup. base*  
*H equivalente*  
*Perim. est*  
*N categorie incluse*  
*Teleriscaldamento*



## UTILIZZO DI BANCHE DATI DI SUPPORTO

- Utilizzo di banche dati integrative per completare informazioni carenti, per esempio:
  - DB ACE o info Istat per anno di costruzione
  - DB Sinfi (Infratel) per rete di teleriscaldamento

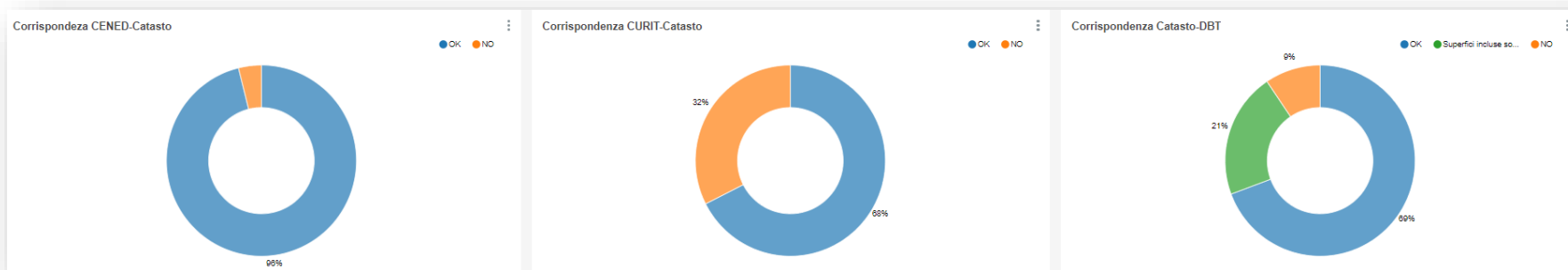


Il Progetto  
**Aspetti tecnici**  
Consultazione  
Replicabilità  
Sviluppo

# CORRISPONDENZA TRA DATABASE

Emersi problemi di corrispondenza tra database

Il Progetto  
**Aspetti tecnici**  
Consultazione  
Replicabilità  
Sviluppo



Sono in corso azioni di correzione e miglioramento della gestione e dell'interconnessione tra gli stessi.

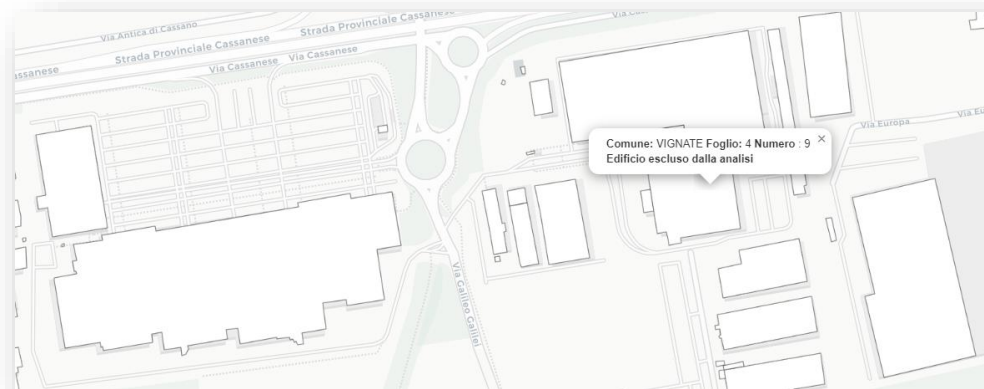


## PATRIMONIO EDILIZIO INTERESSATO DALLE ELABORAZIONI

In questa fase si è posta l'attenzione principalmente al patrimonio edilizio con funzioni **non produttive**.

Sono quindi escluse dalle elaborazioni e dalla consultazione edifici con utilizzo prevalentemente industriale.

Il Progetto  
**Aspetti tecnici**  
Consultazione  
Replicabilità  
Sviluppo



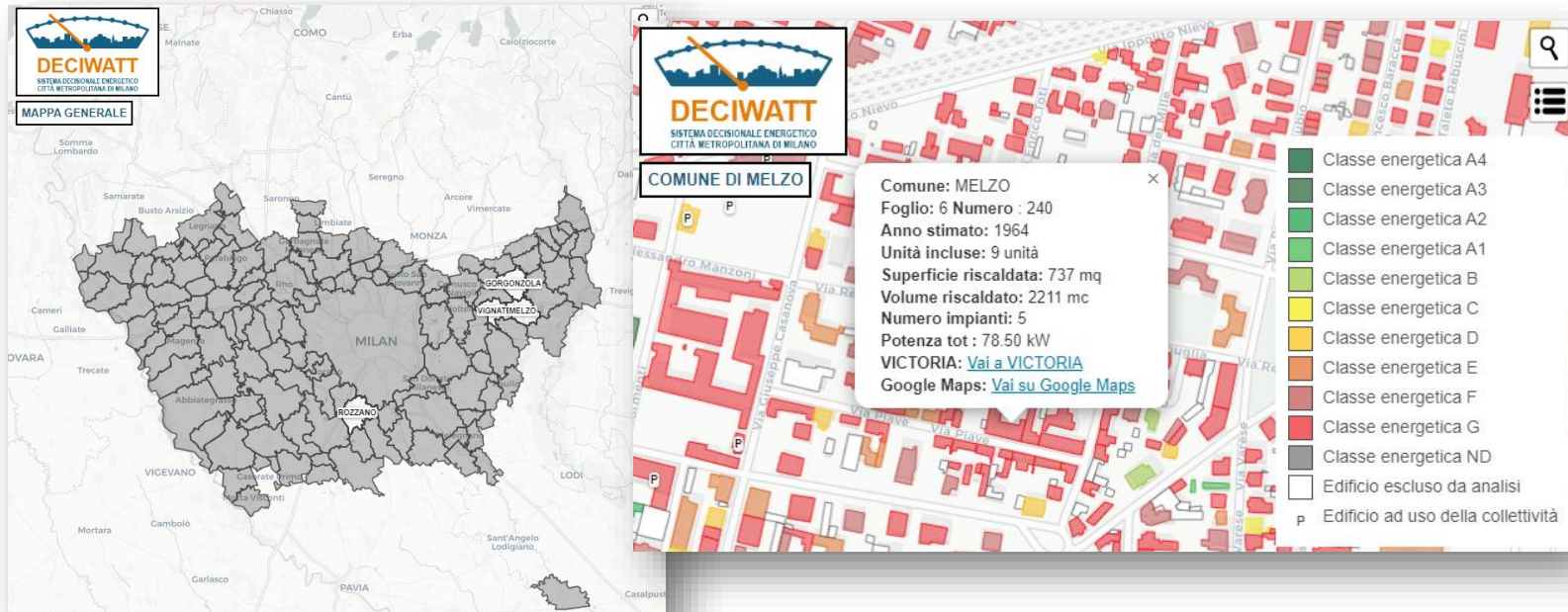




# WEBGIS DI CONSULTAZIONE

- Sistema di consultazione operativa su mappa e report

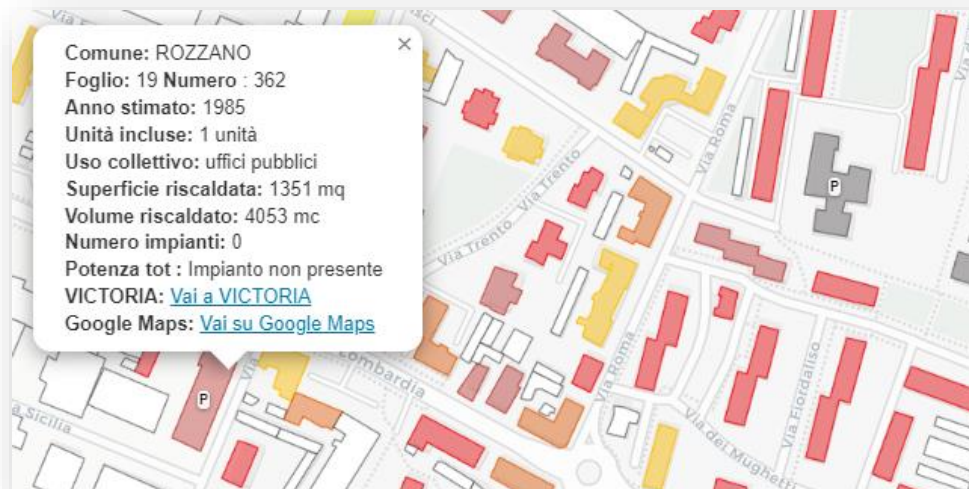
Il Progetto  
Aspetti tecnici  
**Consultazione**  
Replicabilità  
Sviluppo



## WEBGIS DI CONSULTAZIONE

- Individuazione edifici ad uso pubblico

Il Progetto  
Aspetti tecnici  
**Consultazione**  
Replicabilità  
Sviluppo

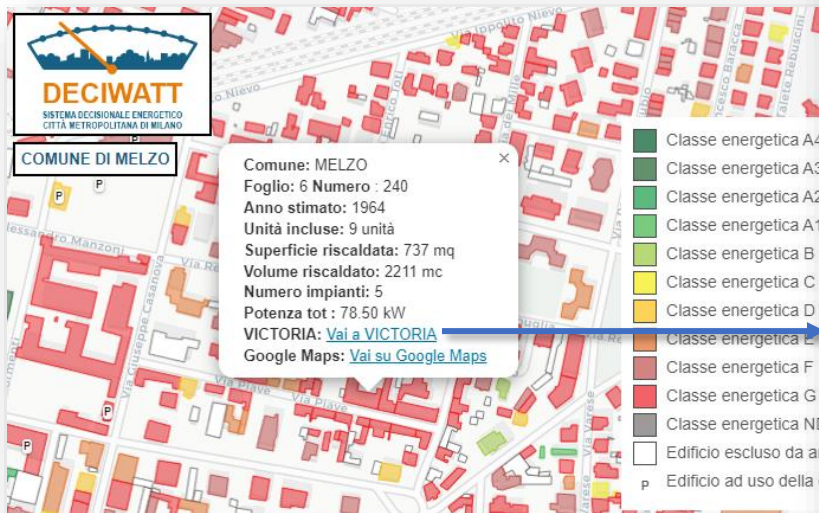




# INTERCONNESSIONE CON APPLICATIVO VICTORIA

- Possibilità di interrogazione applicativo V.I.C.TO.R.I.A.

Il Progetto  
Aspetti tecnici  
**Consultazione**  
Replicabilità  
Sviluppo



V.I.C.TO.R.I.A.  
Analisi tecnico-economica di interventi di risparmio energetico su edifici

Apri/aggiorna tabella di dettaglio | Aggiorna costi analisi economica | ITA | ENG

Comune: MELZO | Edificio con funzione residenziale  
N. unità: 9 | Anno costruzione: 1964 | Rapporto S/V: 0.56 | Sup. in pianta (m2): 462  
Sup. riscaldata m2: 737 (81%) | Area solare eq. estiva: 0.03 | Sup. disperdente m2: 1543

**Selezionare almeno un intervento**

**Isolamento termico**

Superfici opache: pareti perim.  coperture  pavimenti   
Superfici finestrate   
Sistemi di schermatura

**Sostituzione impianto termico**

Nessuna sostituzione  Fattore di utilizzo (%) 40  
A condensazione  Potenza term.(kW) 115 (\*)  
Pompa di calore  Efficienza stag. media (%) 72  
Caldaia a biomassa  Telerscaldamento NO

**Energia solare**

Fotovoltaico  Potenza nom.(kW) 0  
con storage  En. el. autocons. (kWh) 0  
Imp. solare termico per ACS  En. el. imm. in rete (kWh) 0  
N. pannelli ACS  Copertura tetto (%) 0

**Bilancio energetico**

nZEB progress 27%

	Stato attuale	Dopo interventi
Classe energetica	G	G
Consumi energetici non rinn. (kWh/anno)	202.675	202.675
Indice globale non rinn. (kWh/m2)	275	275
Risparmio energetico (0% da fonti rinn.)	---	---
CO2 evitata (tonn/anno)	---	0

**Analisi economica interventi**

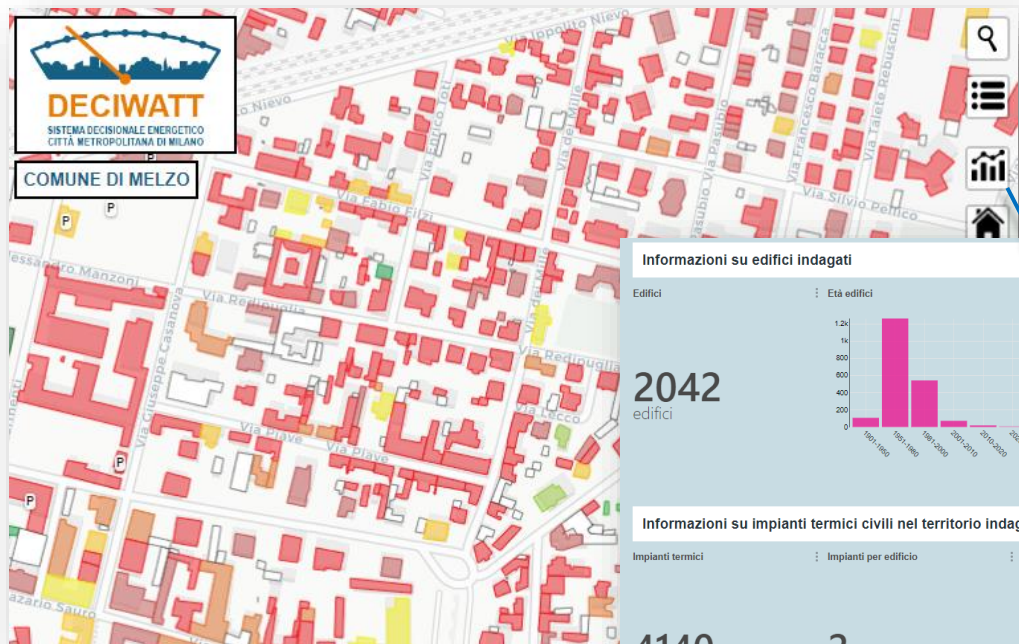
Superbonus  Bonus casa  Conto termico | Incentivo (%) 0

	senza incentivo	con incentivo
Costo stimato (€)	0	0
Risparmio econ.(€/anno)	0	0
Tempo di ritorno (anni)		



# CONSULTAZIONE DATI AGGREGATI PER COMUNE

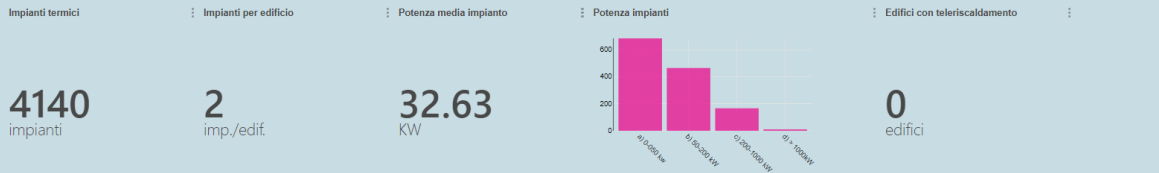
Il Progetto  
Aspetti tecnici  
**Consultazione**  
Replicabilità  
Sviluppo



## Informazioni su edifici indagati



## Informazioni su impianti termici civili nel territorio indagato



## COMUNI ATTIVI E POSSIBILITÀ DI REPLICABILITÀ

Elaborazioni sviluppate su 4 comuni del territorio CMMi



Comuni:

- Rozzano
- Vignate
- Melzo
- Gorgonzola

Il Progetto  
Aspetti tecnici  
Consultazione  
**Replicabilità**  
Sviluppo

Le elaborazioni sono state realizzate in modo da essere replicate in modo semplice per tutti i comuni

## NECESSITÀ PER ESTENSIONE PROGETTO AD ALTRI COMUNI

Per estendere il progetto agli altri comuni della Città metropolitana di Milano (con meno di 40.000 ab.) è necessario che vengano forniti dai comuni:

- **file cartografici del catasto** in formato .cxf  
(Attualità da cartografia, dentro menu terreni)
- **file fabbricati .FAB** con tutti i record attuali  
(Attualità fabbricati in tutti i fogli comprese le partite speciali)

Il comune ha facile accesso a tali dati dal ***PORTALE PER I COMUNI*** dell'***Agenzia delle Entrate***



# MODALITÀ DI CONDIVISIONE DATI CATASTALI

- NUOVA PRENOTAZIONE TERRENI

Il Progetto  
Aspetti tecnici  
Consultazione  
**Replicabilità**  
Sviluppo

The screenshot displays the SISTER web application interface. The main navigation menu on the left includes 'Servizi per la P.A.', 'Servizi per Comuni / Enti', and 'Consultazioni e Certificazioni'. The 'Nuova Prenotazione' button is highlighted in the main content area. The 'Cartografia' section on the right shows the 'Tutti i dati' button highlighted. The interface also includes a search bar at the top and a 'Area riservata SISTER' section.

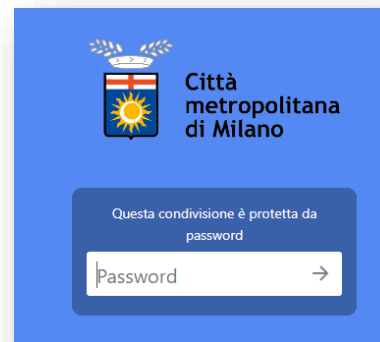
- NUOVA PRENOTAZIONE FABBRICATI  
(Attualità, completa, anche partite speciali)

## MODALITÀ DI CONDIVISIONE DATI CATASTALI

I dati prenotati, vanno scaricati dal portale e messi a disposizione della Città metropolitana di Milano nello spazio Cloud riservato.

Il Progetto  
Aspetti tecnici  
Consultazione  
**Replicabilità**  
Sviluppo

*Link e credenziali verranno inviate via mail.*





## FASI DI SVILUPPO

- Migliorare lo strumento e le modalità di consultazione dei dati
- Estendere il sistema di consultazione a tutti i comuni che condivideranno i dati catastali
- Individuare modalità di aggregazione dei dati elaborati in modo da alimentare altri Progetti e strumenti programmatici.



Il Progetto  
Aspetti tecnici  
Consultazione  
Replicabilità  
Sviluppo



Grazie per l'attenzione

**Ing. Leonardo Barbiero**

[l.barbiero@studiobarbiero.it](mailto:l.barbiero@studiobarbiero.it)