

I progetti congiunti di CM Milano ed ENEA per il sostegno ai condomini

Antonella Balasso - Città metropolitana di Milano

Francesca Hugony - ENEA

Webinar – Innovate – Comune di Mantova, 09 giugno 2020



Città
metropolitana
di Milano



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

La competenza sul controllo degli Impianti Termici

La Legge n. 10/91, modificata negli anni (DLgs. N. 192/2005 e DPR. N. 74/2013) regola le attività di controllo dell'efficienza degli impianti termici civili, per:

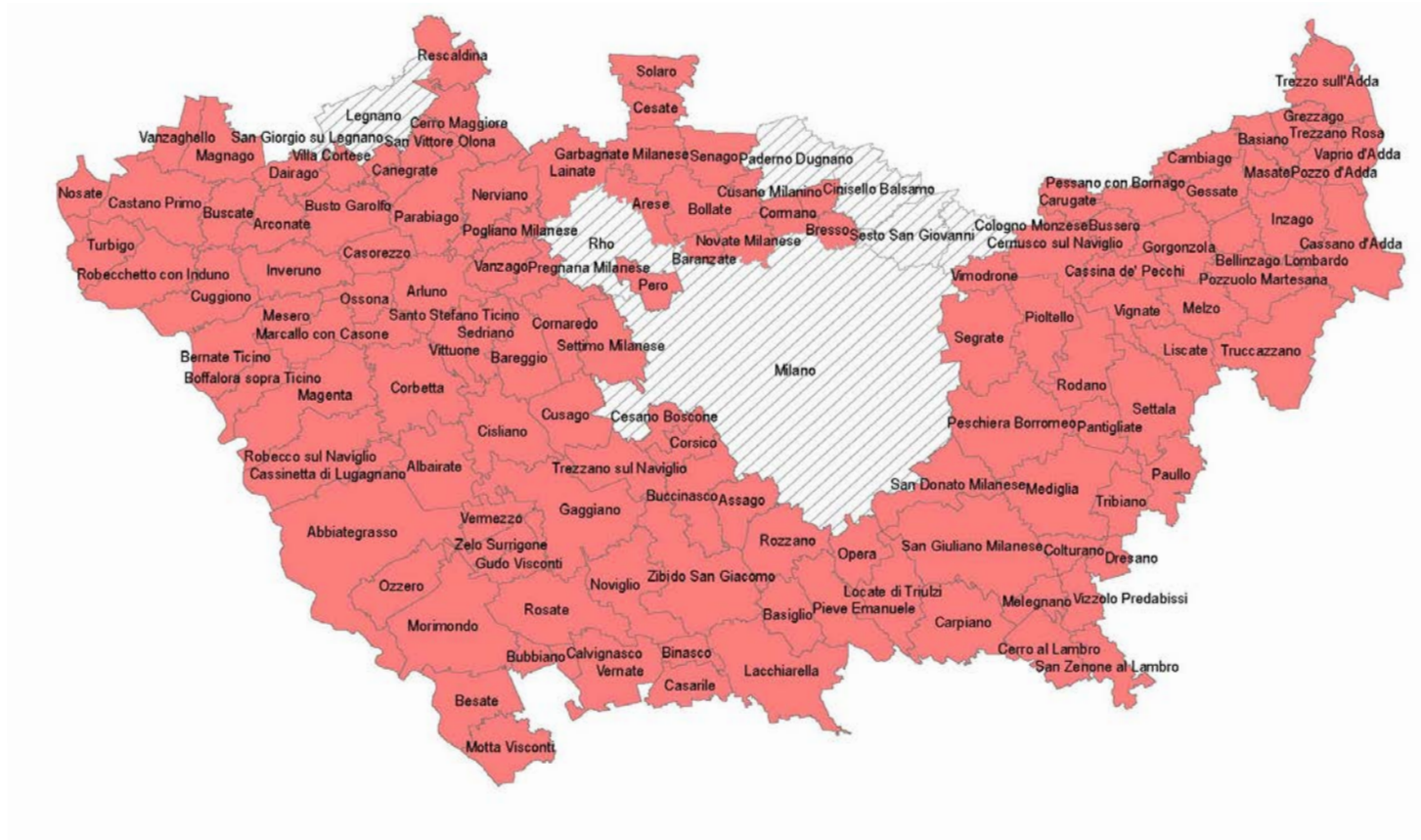
- contenere i consumi energetici
- limitare l'inquinamento atmosferico
- garantire la sicurezza

Il numero di abitanti determina la competenza del controllo:

- sopra i 40.000 abitanti è il Comune
- sotto i 40.000 abitanti è la Città metropolitana/Province

Le registrazioni delle caratteristiche degli impianti convergono nel Catasto Unico Regionale Impianti Termici (C.U.R.I.T.)

La competenza di Città metropolitana di Milano



si estende sul territorio di **127 comuni**,
compreso il Comune di Rozzano
convenzionato
(per un totale di circa 1,8 mln di abitanti)



Gli impianti e il parco edilizio

Nei 127 comuni metropolitani sono registrati al C.U.R.I.T. oltre 400.000 impianti, di cui:

- 94% sono impianti autonomi (potenza < 35kW)
- 6% sono impianti centralizzati (potenza \geq 35kW)

Il 97% degli impianti è alimentato a gas naturale.

Il parco edilizio di Città metropolitana di Milano è collocato soprattutto tra gli anni '60 e metà anni '90, con un fabbisogno energetico compreso tra 150 e 220 kWh/m² anno (Classe F/G CENED 1.2)

Evoluzione normativa in merito all'efficienza energetica

Il DPR 74/2013 ha introdotto i nuovi verbali d'ispezione, recepiti a livello regionale attualmente dal DDUO 11785/2015, con una sezione rivolta alle proposte dell'Ente di Controllo in merito agli **INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ENERGETICO**.

La Città metropolitana di Milano nel 2017-2018 ha svolto una sperimentazione di **Audit energetici semplificati** per edifici con impianti termici di determinate caratteristiche e di potenza ≥ 35 kW



Accordo di Collaborazione n°
32219/2017 del 19/05/2017



ENEA apre il CCEI Lombardia
c/o uffici di CMM

Audit energetico: Metodologia adottata

PRIMA FASE: ANALISI PRELIMINARE

È finalizzata a suddividere i sistemi edificio/impianto in categorie energetiche, per individuare gli edifici maggiormente energivori.

SECONDA FASE: VERIFICA DATI E PROPOSTA DI INTERVENTI

Per il singolo sistema edificio/impianto si verifica la congruità dei dati pervenuti e si effettua una modellazione di massima per consentire di identificare gli interventi di miglioramento energetico più convenienti e di stimare i tempi di ritorno.

TERZA FASE: DIAGNOSI DI DETTAGLIO

Si effettua una diagnosi di dettaglio di casi specifici.

FASE FINALE: REDAZIONE E INVIO RELAZIONE DI DETTAGLIO

Si redige e invia all'utente finale la relazione di dettaglio contenente le indicazioni relative agli interventi economicamente convenienti finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico e di miglioramento della qualità dell'aria.

Nell'analisi dei costi si considerano i contributi provenienti dalle detrazioni fiscali per interventi di efficientamento energetico

Audit energetico: Contenuti lettera



Città
metropolitana
di Milano

Stato di fatto
edificio



Consumo energetico di combustibile normalizzato medio	Consumo energetico annuo normalizzato medio	Consumo energetico annuo normalizzato medio per unità di volume lordo riscaldato	Consumo energetico annuo normalizzato medio per unità di superficie utile riscaldata
8800 (m ³ /anno)	82800 (kWh/anno)	46 (kWh/(m ³ anno))	201 (kWh/(m ² anno))

Dall'analisi dei dati, il suo impianto è in linea per consumi e sovradimensionato per potenza termica.

Pertanto Le ricordiamo che:

- è obbligatorio, per disposizione normativa, installare i sistemi di temoregolazione/contabilizzazione del calore;
- Le suggeriamo di isolare l'edificio con un involucro, il cosiddetto cappotto termico e di sostituire il generatore (caldaia) con uno di ultima generazione.

Il mix di questi interventi porta un risparmio economico (risparmi ed incentivi fiscali) di circa il 40%, nonché contribuire ad una riduzione dell'inquinamento atmosferico.

Considerati i consumi medi del combustibile e una stima dei costi degli interventi relativi all'edificio e all'impianto sopra citati, reperiti in letteratura, la situazione dei potenziali risparmi è la seguente ^(*):

Suggerimenti
per ridurre i
consumi



Stima tempi di
ritorno per tipologia
di intervento su
quello specifico
edificio (involucro e
impianti)



Intervento	Risparmio (m ³ /anno)	Tempo di ritorno senza detrazioni fiscali al 65% ^(*) (anni)	Tempo di ritorno con detrazioni fiscali 65% ^(*) (anni)
Installazione caldaia a condensazione	0	0	0
Installazione valvole termostatiche	0	0	0
Installazione caldaia a condensazione e valvole termostatiche	0	0	0
Isolamento involucro	2140	20	7
Isolamento ultima soletta	1000	8	3
Isolamento copertura	1000	32	11
Somma di tutti gli interventi (caldaia, valvole, involucro, copertura)	3150	24	8
Somma di tutti gli interventi (caldaia, valvole, involucro, soletta)	3150	16	6

^(*) gli interventi si riferiscono allo stato di fatto riportato nel modello inviato ai ns. uffici

^(*) per le detrazioni fiscali si raccomanda sempre di verificare le condizioni riportate nella Legge di bilancio nazionale. Per ulteriori approfondimenti è anche possibile consultare il link: <http://www.ecs.enea.it>

Audit energetico: lezioni apprese

- ✓ Risposta adeguata alle richieste del DDUO per ampliare il ruolo di controllo dell'efficienza energetica per gli impianti a quello di valutare l'efficienza del sistema edificio/impianto nel suo insieme
- ✓ Sviluppo di know how in tema di riqualificazione energetica degli edifici
- ✓ Consapevolezza dell'importanza della riqualificazione del sistema edificio/impianto (riqualificazione profonda) per ridurre drasticamente i consumi
- ✓ Constatazione della scarsa disponibilità e conoscenza dei dati di consumi energetici (anche semplici bollette) da parte degli utenti finali
- ✓ Necessità di sistemizzare la procedura messa a punto durante la sperimentazione e opportunità del Data Base Topografico DeCiMetro



Decreto del
Sindaco
Metropolitano
RG 49/2020 del
16/03/2020



Città
metropolitana
di Milano

Atto
Operativo
Prot. 29390
del
06/02/2020



One Stop Shop metropolitano

Servizio di «one-stop-shop» coordinato da un ente super partes: **Città Metropolitana di Milano**



Servizio di «one-stop-shop» che accompagna, passo dopo passo, l'utente finale alla realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici



Principali ostacoli alla riqualificazione energetica degli edifici:

- ✓ Mancanza di informazione, di sensibilità
- ✓ Processo complesso e intricato (tecnico, finanziario, autorizzativo...)
- ✓ Scarsa fiducia delle proposte tecniche e finanziarie
- ✓ Incertezza dei risultati

DeciWatt: struttura e strumenti

Sistema
DeciWatt



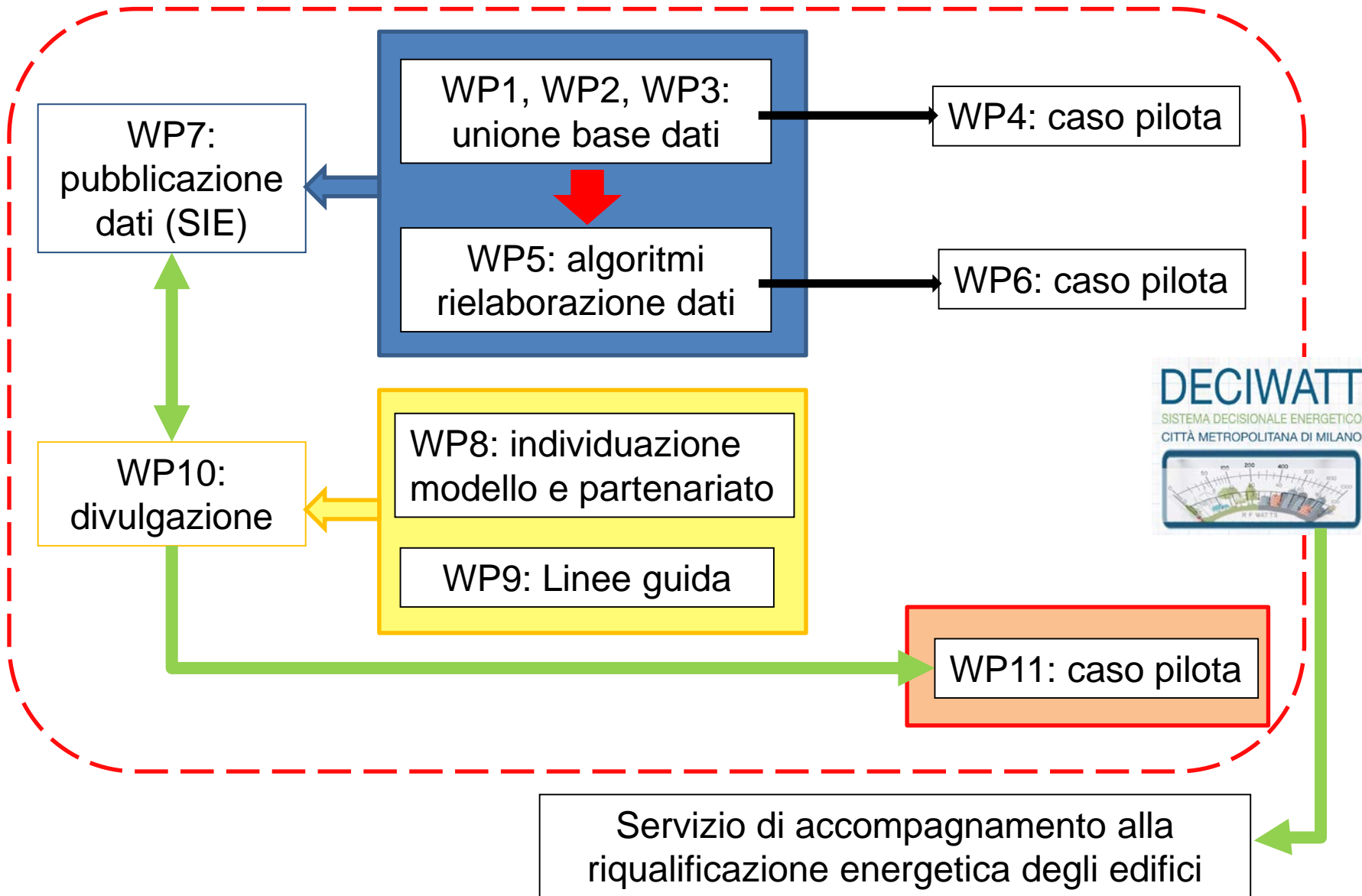
Portale
DeciWatt

Base dati
unica
DeciWatt

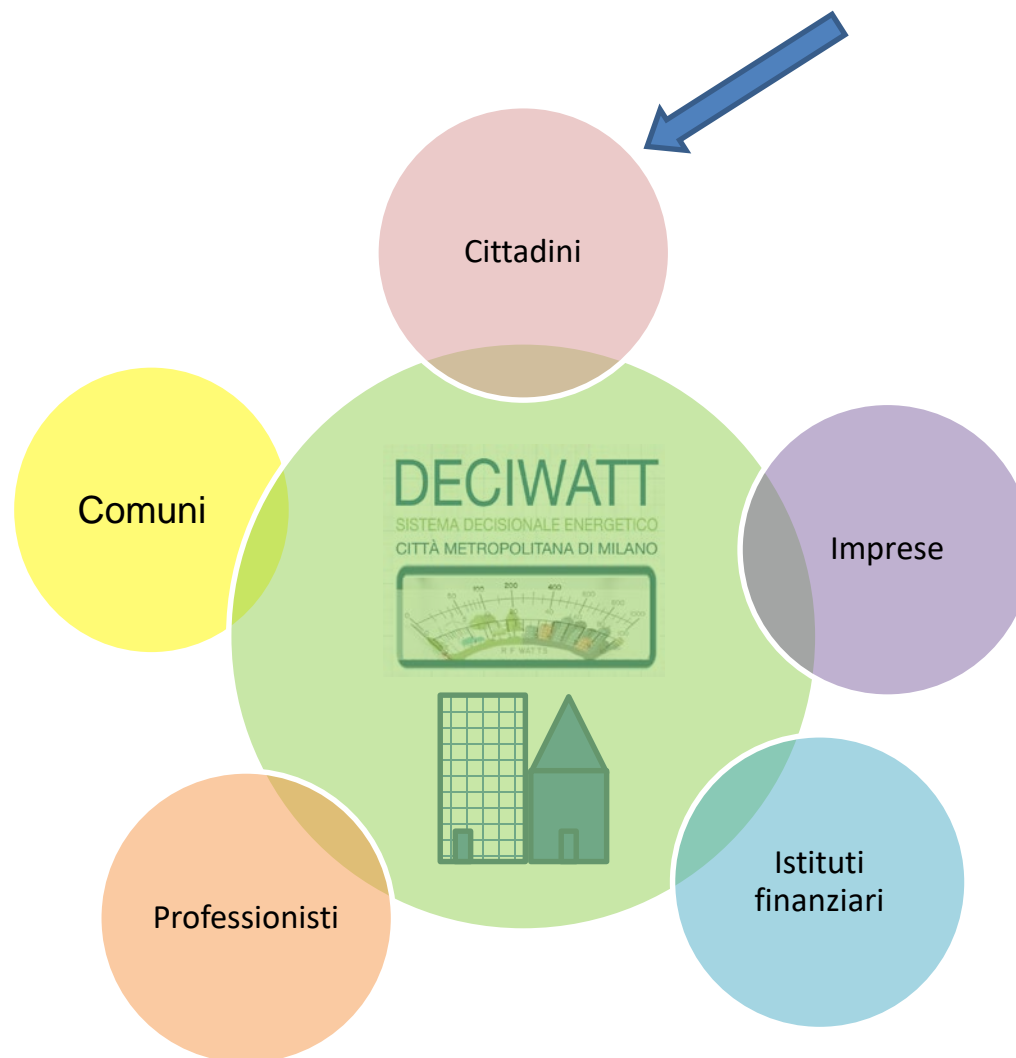
DB topografico
(DeCiMetro)
+Banche dati
energetiche,
anagrafiche,
climatiche

- ✓ OSS metropolitano
- ✓ Gestione ispezioni impianti termici civili
- ✓ Pianificazione sostenibilità ambientale (energia e clima) comunale
- ✓ Gestione edifici comunali

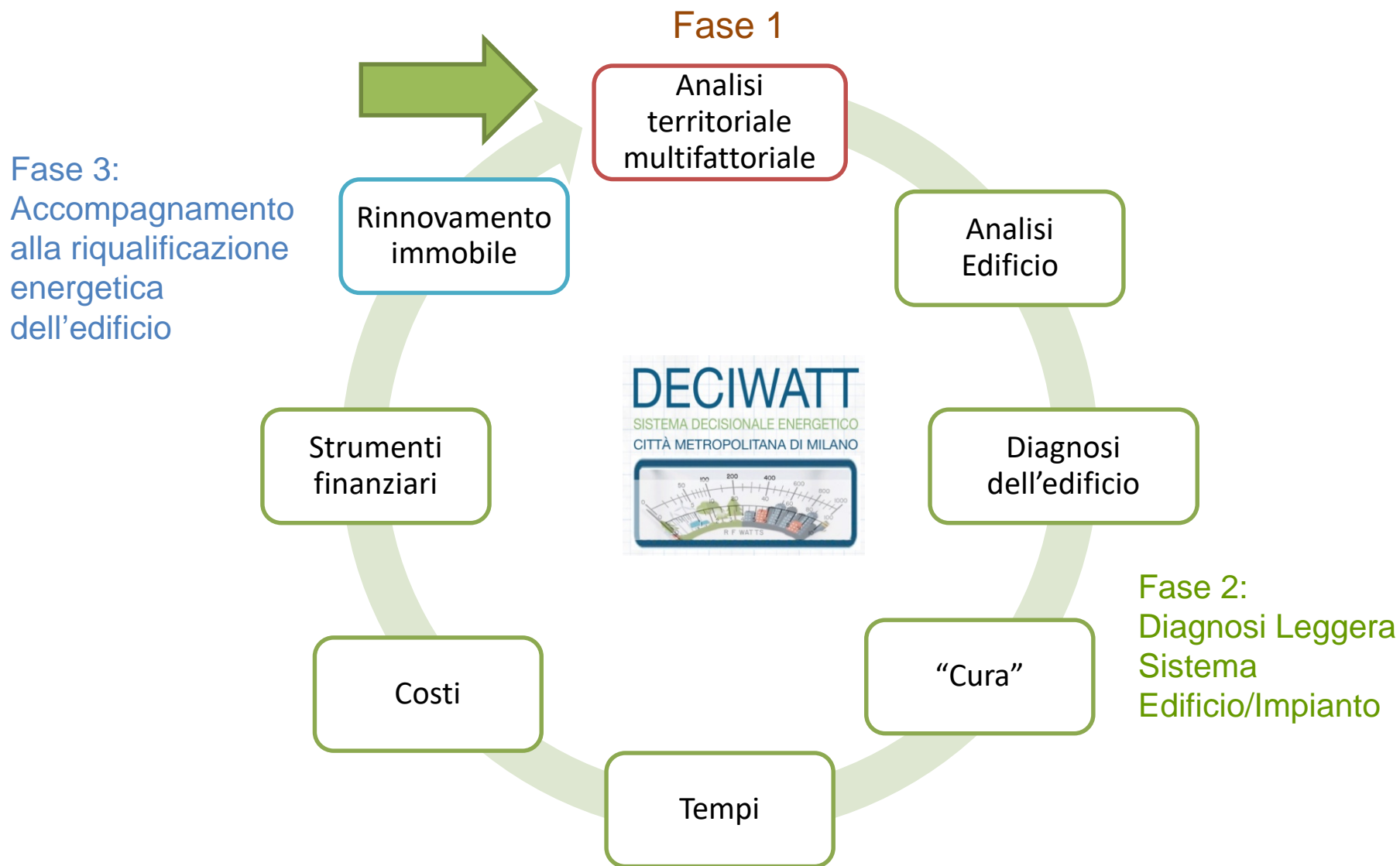
DeciWatt per OSS metropolitano



DeciWatt: soggetti coinvolti



Sintesi delle principali fasi dell'utente DeciWATT

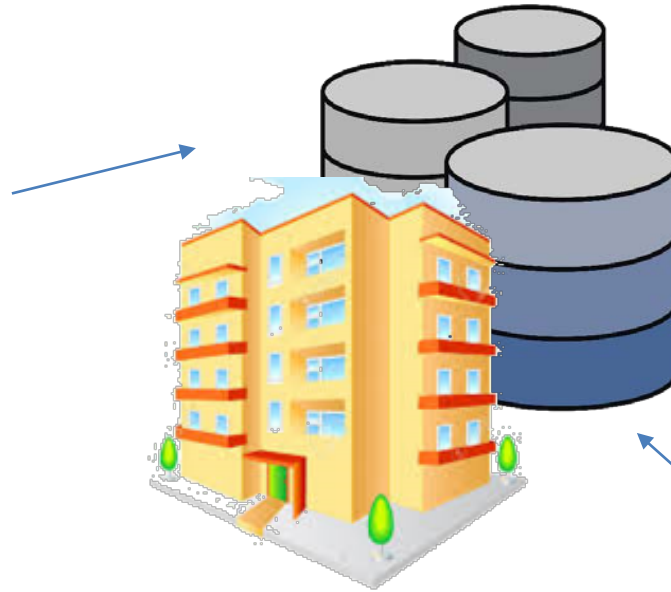


Dall'Audit Energetico a DeciWatt



Città
metropolitana
di Milano

- Gestionale Ispezioni impianti termici
- Data Base Topografico
- Data Base Ecografico
- Isole di calore
- Analisi demografiche

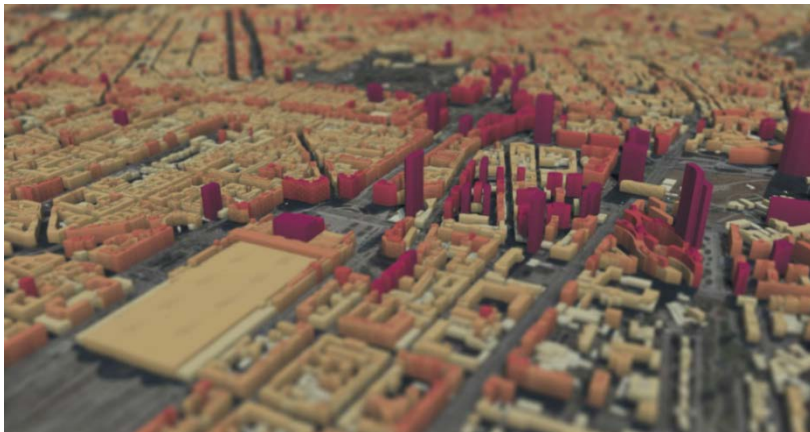


Regione
Lombardia

- CURIT (*)
- ACE/APE (**)
- Data Base Topografico



- Anagrafe Comunale (***)
- Catasto Fabbricati e terreni
- Viario
- Data Base Topografico



Prima sperimentazione pratica: es. scheda dati

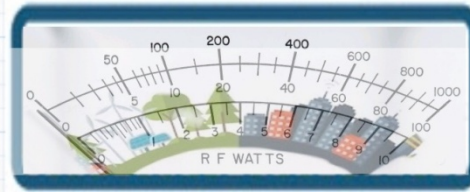
Condominio non isolato con 1 caldaia per ogni appartamento e disponibilità di APE in alcuni appartamenti



	Condominio utenti autonomi
Num famiglie (***)	8
Num imp (*)	4
Potenza media imp (*)	26,25
Destinazione d'uso (*)	E.1(1)
Classe energetica (**)	E; G; G; E; E; G; D; E
Anno di costruzione dell'edificio (*)	1946-1960
Epgl,nren [kWh/m2] (**)	199
	132
Prestazione energetica del fabbricato invernale(EPH_nd/ETH) [kWh/m2] (**)	
	>2010
Data installazione impianto termico invernale (*)	> 05/02/2005 > 05/02/2010
Tipologia Generatore (*)	Generatore a combustione
Tipo combustibile (*)	Fossili e biocombustibili
Combustibile (*)	GAS NATURALE
Tecnologia (*)	Tradizionale
Potenza al focolare [kW] (*)	25,4
Potenza nominale [kW] (*)	24
	6.316
Quantità annua consumata del vettore energetico per il riscaldamento (**)	
	53
Superficie netta/utile riscaldata [m2] (**)	

DECIWATT

SISTEMA DECISIONALE ENERGETICO
CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO



Settore Qualità dell'Aria, Rumore ed Energia – Servizio Efficienza Energetica – Città metropolitana di Milano

ENEA

a.balasso@cittametropolitana.milano.it; a.berra@cittametropolitana.milano.it

francesca.hugony@enea.it; luca.colasuonno@enea.it