



Città
metropolitana
di Milano



Servizio Deciwatt per i Comuni
della Città metropolitana di Milano

APPLICATIVO V.I.C.T.O.R.I.A.

Valutazione degli Interventi Incentivabili dal
Conto Termico
E Relativi Risparmi Con Interfaccia APE

Antonio Calabrò
(ENEA- Unità DUEE-SIST-CENTRO)

SCOPO DEL LAVORO

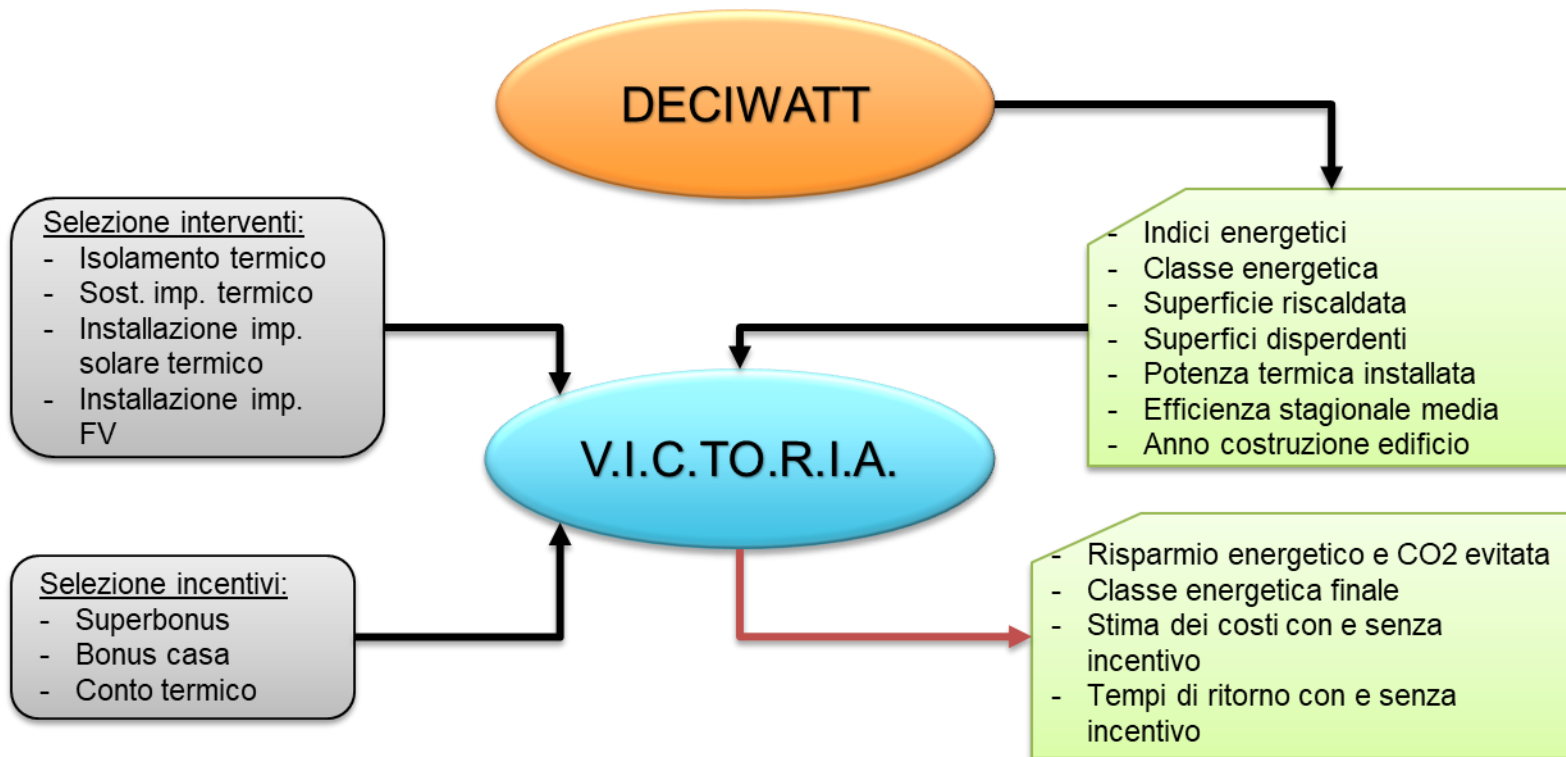
V.I.C.T.O.R.I.A. è un software finalizzato a fornire un ausilio per valutare gli effetti di possibili interventi di incremento dell'efficienza energetica e/o produzione da fonte rinnovabile

Risultati forniti:

- Ammontare degli incentivi sulla base degli algoritmi definiti dalla normativa in vigore sui vari incentivi - Superbonus, Bonus Casa e Conto Termico (DM 16/02/2016)
- prima valutazione dei risparmi energetici annui e dei tempi di ritorno semplici, sia senza che con incentivo.



INTERAZIONE CON SISTEMA DECIWATT



DETTAGLIO DEGLI INTERVENTI SELEZIONABILI

| Isolamento termico | | | | ? | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| Superfici opache: pareti perim. | <input checked="" type="checkbox"/> | coperture | <input type="checkbox"/> | pavimenti | <input type="checkbox"/> |
| Superfici finestrate | <input type="checkbox"/> | Spessore coibente (cm) | - | 7 - 11 | + |
| Sistemi di schermatura | <input type="checkbox"/> | $\lambda = 0.02-0.03$ (W/m K) | | | |
| Sostituzione impianto termico | | | | ? | |
| Nessuna sostituzione | <input type="radio"/> | Fattore di utilizzo (%) | | 21.8 | |
| A condensazione | <input checked="" type="radio"/> | Potenza term.(kW) | - | 280 | + |
| Pompa di calore | <input type="radio"/> | Efficienza stag. media (%) | | 79 | |
| Caldaia a biomassa | <input type="radio"/> | Teleriscaldamento | | NO | |
| Energia solare | | | | ? | |
| Fotovoltaico con storage | <input checked="" type="checkbox"/> | Potenza nom.(kW) | - | 60 | + |
| Imp. solare termico per ACS | <input checked="" type="checkbox"/> | En. el. autocons. (kWh) | | 40.406 | |
| N. pannelli ACS | 32 | En. el. imm. in rete (kWh) | | 30.610 | |
| | | Copertura tetto (%) | | 69 | |



RISULTATI FORNITI

| Bilancio energetico | | |
|--|---------------|-------------------|
| nZEB progress 44% | | |
| | Stato attuale | Dopo interventi |
| Classe energetica | G | E |
| Consumi energetici non rinn. (kWh/anno) | 390.874 | 237.814 |
| Indice globale non rinn. (kWh/m2) | 171.89 | 104.58 |
| Risparmio energetico (9% da fonti rinn.) | --- | 153.060 kWh (39%) |
| CO2 evitata (tonn/anno) | --- | 31 |

| Analisi economica interventi | | |
|--|-------------------------|-----------------------|
| <input checked="" type="radio"/> Superbonus <input type="radio"/> Bonus casa <input type="radio"/> Conto termico Incentivo (%) <input type="text" value="90"/> | | |
| | senza incentivo | con incentivo |
| Costo stimato (€) | 375.611 (18.781 per u.) | 37.561 (1.878 per u.) |

| Energia solare | |
|--|--|
| TRASFORMAZIONE A EDIFICIO nZEB | |
| 1 - trasmissioni superfici opache:.... | Selezionare intervento su tutte le sup. opache |
| 2 - trasmissioni superfici finestrate: | Selezionare intervento su sup. finestrate |
| 3 - trasmittanza media globale: | OK |
| 4 - Asol/Asup:..... | Installare sistemi di schermature |
| 5 - Efficienza media impianto termico:.. | OK |
| 6 - Climatizzazione 50% da fonti rinn. | Aumentare la pot. del FV e/o sostituire l'impianto termico |
| 7 - ACS 50% da fonti rinn.:..... | OK |
| 8 - produzione energia da FER: | OK |
| 9 - classe energetica minima A1:..... | Selezionare più interventi o aumentare spessore coibente |