

## La diagnosi energetica negli edifici di grosse dimensioni

Nell'ambito della gestione dell'efficienza energetica degli edifici, un ostacolo frequente incontrato dai tecnici nello svolgimento della propria attività è la difficoltà nell'eseguire efficacemente la diagnosi energetica su edifici di grosse dimensioni e con particolari complessità architettoniche.

La quasi totalità dei software tecnici in commercio è dimensionato per singole unità immobiliari o piccole palazzine di semplice disegno. La gestione di progetti volumetricamente più consistenti quali complessi ospedalieri, centri commerciali, edifici di interesse pubblico, grandi complessi residenziali risultano ingestibili con questi strumenti a causa della potenza di calcolo necessaria e delle scarse performance nel controllo delle risorse da parte del software.

Mc4Suite di Mc4Software è attualmente l'unico strumento professionale che consente di effettuare diagnosi energetiche di edifici di grosse dimensioni in maniera efficiente e veloce.

Grazie al modulo HtCadDE per la gestione degli interventi di diagnosi energetica è possibile:

- effettuare un confronto immediato tra più soluzioni
- scegliere il livello di dettaglio con cui si vuole eseguire la diagnosi

Infatti il professionista ha la possibilità di scegliere se eseguire una diagnosi energetica semplificata, operando in maniera tabellare sui vari elementi che caratterizzano il progetto, oppure progettare un intervento in modo analitico, realizzando il proprio progetto migliorato e lasciando al software l'onere del confronto tra la soluzione iniziale e quella modificata, che descrive l'intervento di miglioramento energetico.

Con entrambe le procedure il tecnico avrà a disposizione i medesimi risultati:

- differenza tra i consumi delle due soluzioni
- tempo di recupero attualizzato della spesa da affrontare per l'esecuzione dell'intervento
- valore attuale netto dell'investimento
- tasso di rendimento interno dell'investimento

In particolare, avvalendosi della procedura semplificata si ha istantaneamente a disposizione un elenco completo di tutti gli elementi dell'involucro disperdente ed impiantistici che compongono l'intero l'edificio.

Risulta immediato definire le caratteristiche dell'intervento scegliendo, tramite un apposito menu, quale nuovo oggetto andrà a sostituire l'elemento dell'edificio esistente. Questa sostituzione interessa tutte le principali entità che contribuiscono a definire il consumo finale dell'edificio, ovvero: strutture opache, chiusure tecniche, ponti termici, alimentazioni, sistemi di regolazione e moduli fotovoltaici.

La sostituzione risulta immediata ed il software calcola in automatico l'entità dell'elemento sostituito, così è sufficiente inserire il costo unitario di ogni intervento per avere una stima accurata delle spese che si dovranno affrontare. Tramite queste informazioni e la stima sulla variazione dei consumi, operata con la sola pressione del tasto di calcolo, sarà possibile valutare la validità economica dell'intervento progettato nell'arco di pochi minuti.

Risultati & Stampe 20170704\_Legge 10

Risultati  Stampare

**Risultati del calcolo** Chiudi tutti

↳ ENFO

- ↳ Riscaldamento del Nuovo (D)
- ↳ Hotel
- ↳ Office
- ↳ Retail

↳ Impianti

- ↳ Info-impianti CENTRALE TERMIDIODINAMICA
- ↳ CENTRALE TERMIDIODINAMICA
- ↳ Unità immobiliari
- ↳ Medical
- ↳ Hotel
- ↳ Office
- ↳ Retail
- ↳ Technical
- ↳ Unheated

**Diagnosi energetica dell'edificio**

**Risultati di calcolo in regime continuo**

	Pre-intervento	Post-intervento	
EP <sub>cond</sub>	127184.69	EP <sub>cond</sub>	88557.48 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	556377.88	EP <sub>cond</sub>	493162.45 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	347099.37	EP <sub>cond</sub>	347897.62 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	1374603.25	EP <sub>cond</sub>	1399128.22 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	1622517.95	EP <sub>cond</sub>	1622354.41 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	52173.09	EP <sub>cond</sub>	52167.79 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	4079926.21	EP <sub>cond</sub>	4396388.17 [kWh/anno]
Classe energetica	C	Classe energetica	C

**Risultati di calcolo in regime intermittente**

	Pre-intervento	Post-intervento	
Telescalamento	647962.15	627663.07 [kWh]	
Energia elettrica da rete	1674489.47	1663455.14 [kWh]	
Energia elettrica da fotovoltaico	18995.72	18991.22 [kWh]	
EP <sub>cond</sub>	379000.26	EP <sub>cond</sub>	233247.07 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	78932.41	EP <sub>cond</sub>	48073.99 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	357986.76	EP <sub>cond</sub>	352582.09 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	1925532.06	EP <sub>cond</sub>	1906561.64 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	1123400.87	EP <sub>cond</sub>	1123247.48 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	52008.70	EP <sub>cond</sub>	52013.82 [kWh/anno]
EP <sub>cond</sub>	8845561.73	EP <sub>cond</sub>	8912783.66 [kWh/anno]

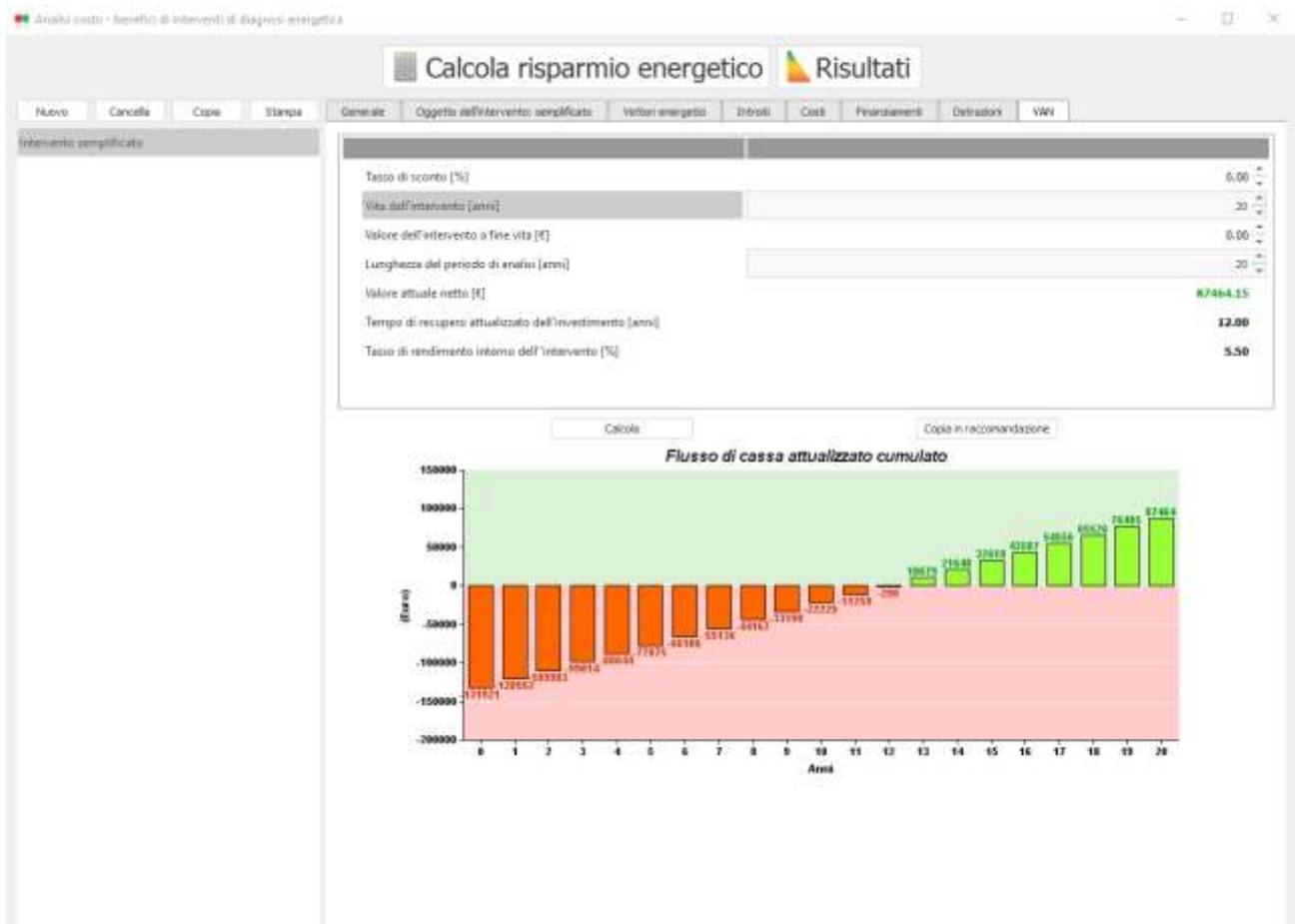
**Energia elettrica destinata ai servizi**

	anno	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Set	Ott	Nov
Fabbisogno	151832.58	123994.37	140878.01	118152.23	243485.37	344344.38	151892.58		
Fotovoltaico allucato	606.05	826.40	1438.42	1987.58	2347.96	2746.25	2881.84		
Fotovoltaico usato	606.05	826.40	1438.42	1987.58	2347.96	2746.25	2881.84		

Data la rapidità con cui si giunge alla valutazione finale è possibile preventivare velocemente più interventi, per poi scegliere quello che si riterrà più vantaggioso. Inoltre sono disponibili molteplici relazioni di calcolo che permettono di analizzare le caratteristiche tecniche sia dell'edificio allo stato attuale che dell'edificio nello stato modificato; non ultima una relazione economica che riassume le peculiarità della modifica valutata.

La procedura descritta è semplice, completamente tabellare e richiede pochi click per arrivare al risultato finale e soprattutto, in Mc4Suite è assolutamente indipendente dalle dimensioni dell'edificio che si sta analizzando. Che si parta dall'input grafico di una semplice villetta isolata, di un centro commerciale o di un grande complesso ospedaliero, le maschere da compilare ed i dati richiesti non cambiano ed il software è in grado di elaborare ogni tipologia di fabbricato senza problemi. Tutta l'operazione di diagnosi dell'intervento migliorativo si esaurisce andando a scegliere quali elementi sostituire in dei semplici combo box. La soluzione ideale per il professionista che vuole avere preventivi veloci ed affidabili per un'analisi preliminare del lavoro.

Per quei tecnici che invece preferiscono procedere in maniera meticolosa, eseguendo anche l'input grafico del progetto migliorato, è disponibile la modalità analitica. In tal caso partendo dallo stato originale si andrà a selezionare il progetto che rappresenta lo stato modificato. In automatico il software effettua un confronto tra i consumi delle due soluzioni offrendo immediatamente una valutazione dei risparmi energetici annui. Nota l'entità delle spese sarà immediato giungere ai medesimi indicatori economici precedentemente elencati e che permettono di valutare la bontà del progetto finale. Nell'analisi dei consumi rientrano tutti i servizi energetici contemplati nelle specifiche tecniche UNI/TS 11300, ossia: riscaldamento invernale, raffrescamento estivo, produzione di acqua calda sanitaria, ventilazione meccanica, trasporti ed illuminazione.



Qualunque sia l'entità del progetto da analizzare, Mc4Software mette a disposizione una serie di strumenti efficaci che sono calibrati sulle diverse necessità degli studi tecnici, in particolare per le strutture che si occupano di interventi di grosse dimensioni.