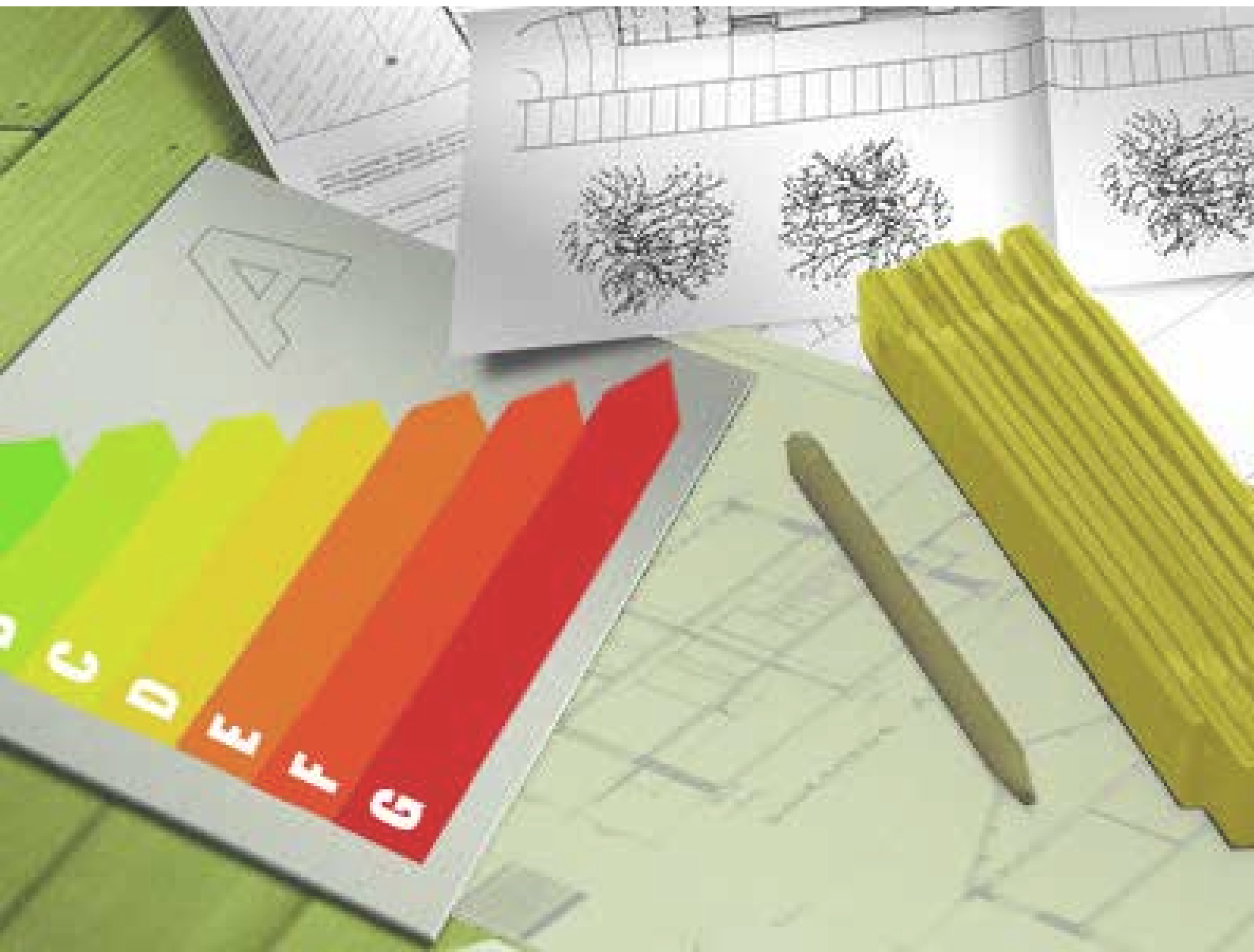


ANALISI ENERGETICA

CON **SOLUZIONI**

PER LA **CLIMATIZZAZIONE**



Data, 30/05/2016

Spett.le

ANALISI ENERGETICA con Soluzioni per la climatizzazione



Idrosistemi

dalcin@idrosistemi.it

Dati edificio

Località

Comune:	Milano	Zona climatica:	E
Latitudine:	45,47 °	Gradi Giorno:	2404
Altitudine:	122 m	Temperatura esterna di progetto:	-5 °C

Edificio

Categoria:	Residenziale / Alberghi		
Destinazione:	Abitazione	n° di abitanti:	4
Sup. riscaldata/utile:	160 mq	Volume netto:	351 mc
Sup. raffrescata:	130 mq	Locale tecnico:	Sì
n° di piani:	2	Piscina:	No
Tetto:	Tetto a falda	Orientamento:	0 °
		Inclinazione:	18 °
Tipo intervento:	Riqualificazione energetica		

Consumi energetici

Riepilogo dei consumi suddivisi per i vari tipi di combustibili utilizzati ed i relativi costi.

Metano	1686 mc/anno	0,87 €/mc
Energia elettrica	3500 kWh/anno	0,27 €/kWh



Soluzione PDC + FV + BATTERIE

Nuovi impianti





Vengono qui descritte le diverse tecnologie che si utilizzeranno per la realizzazione degli impianti. Si distingue tra tecnologia nuova e tecnologia esistente. Nel caso di generatori viene indicato il loro utilizzo annuale espresso in percentuale.

Cucina: Piano cottura a gas




Terminali

Tipo		mq Zona				
Pannelli a pavimento	Esistente	160		Si	No	





Generatori

Tipo						
Split	Esistente	Energia elettrica	No	No	100%	No
Pdc aria-acqua inverter	Nuovo	Energia elettrica	100%	100%	No	No

Accumuli

Accumulo		Capacità				
Bollitore ACS - 1 serpentina	Nuovo	200	Si	No	No	

Legenda

-  Acqua calda sanitaria
-  Riscaldamento
-  Raffrescamento
-  Piscina

Regolazione

Termostato di caldaia:	Sì
Testine elettriche:	Sì
Sonda esterna:	Sì

Fotovoltaico

Tipologia:	Connesso alla rete
Potenza:	6,00 kWp
nBos:¹	80 %
Perdita efficienza:²	1,00 %
Autoconsumo:³	75 %

Stime

Consumi totali:⁴	6722 kWh/anno
Producibilità:⁵	6850 kWh/anno
Autoconsumo:⁶	5138 kWh/anno
Prelievo:⁷	1584 kWh/anno
Immissione:⁸	1712 kWh/anno

Note

1. nBos = l'Eta del Balance Of System è il rendimento dell'impianto fotovoltaico dai moduli fino a valle dell'inverter
2. Perdita di efficienza = rappresenta la perdita di efficienza annuale dell'impianto
3. Autoconsumo = indica in percentuale la quantità di energia elettrica prodotta dal FV che viene consumata dall'impianto
4. Consumi totali = nelle nuove costruzioni rappresenta la quantità di energia elettrica di cui ha bisogno l'impianto; nelle riqualificazioni indica la somma dell'energia elettrica assorbita dagli impianti più quella degli usi domestici
5. Producibilità = la quantità di energia elettrica producibile con l'impianto fotovoltaico in un anno
6. Autoconsumo = la quantità di energia elettrica auto consumata
7. Prelievo = la quantità di energia elettrica che viene prelevata dalla rete nazionale
8. Immissione = la quantità di energia elettrica che viene immessa nella rete nazionale

Analisi energetica

L'Analisi Energetica è una delle componenti chiave all'interno di un programma di efficienza energetica.

In questa sezione vengono evidenziati i vari fabbisogni energetici calcolati prendendo come riferimento le norme vigenti.

L'apporto solare e il recupero di calore indicano le quantità di energia che si riescono a recuperare gratuitamente dagli impianti solari termici e dal recupero di calore dei circuiti frigoriferi in estate.

L'RMS è il rendimento medio stagionale degli impianti e rappresenta la quota percentuale dell'energia effettivamente utilizzata. Nel caso di utilizzo di pompe di calore elettriche, questo valore può essere maggiore del 100% grazie alla quota di energia recuperata dallo stesso dispositivo (terra-acqua-aria).

L'energia primaria rappresenta l'energia, riconducibile a fonti fossili, consumata dall'edificio a valle delle perdite causate dagli impianti (RMS).

L'apporto del fotovoltaico è fino a concorrenza dei consumi elettrici per acqua calda sanitaria, raffrescamento, riscaldamento e delle loro apparecchiature ausiliarie.

Il consumo elettrico degli impianti tiene conto dell'energia elettrica riconducibile agli usi cottura, agli impianti termici o frigoriferi e ai loro ausiliari elettrici.

Utilizzo	Fabbisogno di energia	Apporto solare e recupero di calore	RMS	Energia primaria
Usi cottura	2.190 kWh/anno			
Acqua calda sanitaria	2.321 kWh/anno	- kWh/anno	307 %	1.657 kWh/anno
Riscaldamento	9.253 kWh/anno	- kWh/anno	376 %	5.427 kWh/anno
Raffrescamento	1.751 kWh/anno		200 %	1.904 kWh/anno
Piscina	- kWh/anno	- kWh/anno	- %	
Consumi elettrici impianti e ausiliari	4.134 kWh/anno	-6.850 kWh/anno		-8.987 kWh/anno
Totale				1 kWh/anno

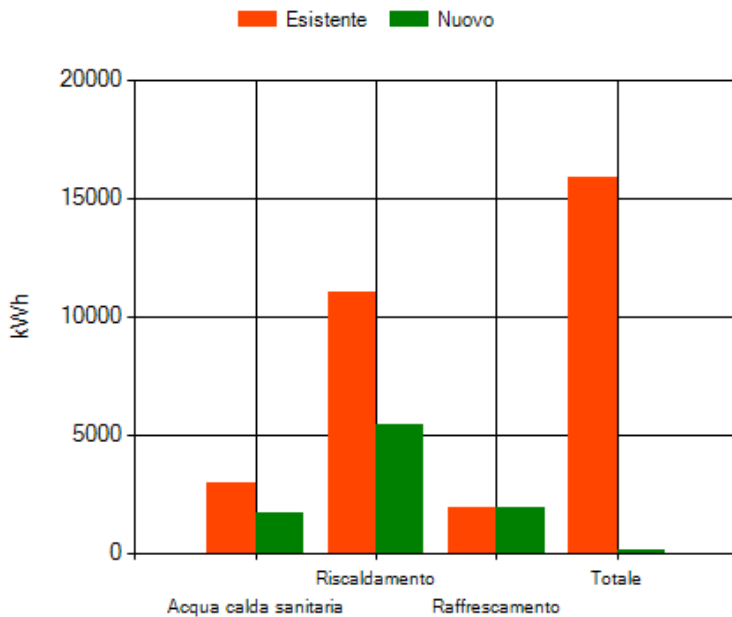
Occupazione e utilizzo

Vengono qui evidenziati i periodi in cui è previsto un apporto di energia per gli impianti.

Utilizzo	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Riscaldamento	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓
Raffrescamento						✓	✓	✓	✓			
Piscina												
Acqua calda sanitaria	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Energia Primaria

Vengono qui evidenziati i valori di energia primaria necessari per l'edificio espressi in kWh/mq anno per gli edifici residenziali o in kWh/mc anno per tutti gli altri edifici. Nel caso di riqualificazione, i valori proposti si riferiscono a prima e dopo l'intervento. Gli indici di energia primaria sono ottenuti dividendo l'energia primaria totale per la superficie/volume dell'edificio.



Indice Energia Primaria

Esistente: 99,1 kWh/mq anno
Nuovo: 0 kWh/mq anno

Copertura da Rinnovabili

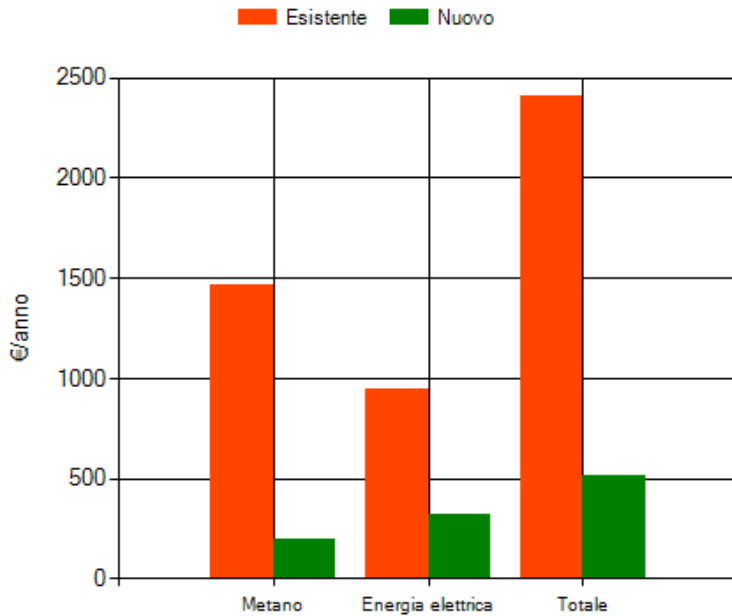
La copertura da rinnovabili è la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili. Le nuove costruzioni, dal 1 gennaio 2014 al 31 dicembre 2016, devono obbligatoriamente produrre con fonti rinnovabili il 50% dell'energia per la produzione dell'acqua sanitaria e comunque il 35% dell'energia necessaria totale. Le pompe di calore devono avere un rendimento medio stagionale ai sensi del Decreto 28/11.

Solo Acqua calda sanitaria: - %

Totale: - %

Analisi Consumi annui

Viene qui evidenziato il costo di gestione annuo dell'impianto suddiviso nei vari combustibili. Nel caso di riqualificazione i valori proposti si riferiscono a prima e dopo l'efficientamento con evidenziato il risparmio annuo ottenibile.



Stima consumi annui

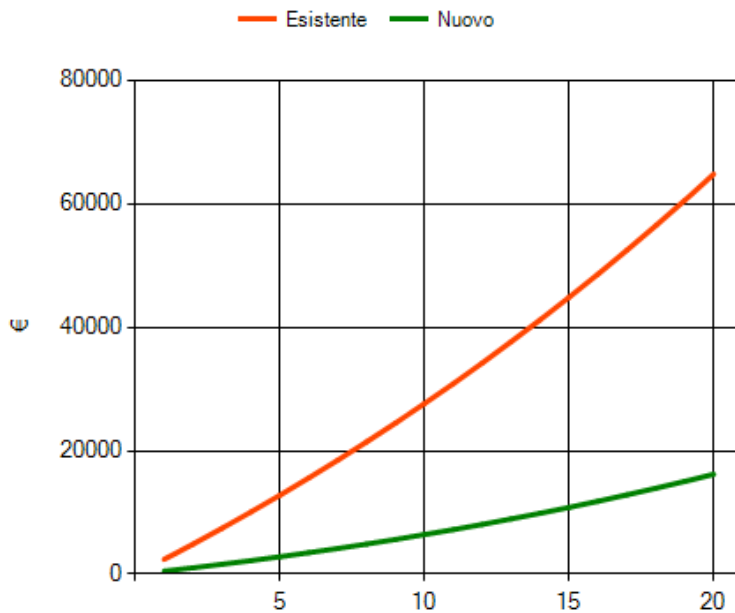
Esistente: 2.412 €/anno

Nuovo: 517 €/anno

► **Risparmio:** 1.895 €/anno

Analisi Consumi in 20 anni

Il grafico raffigura il costo di gestione indicizzato a 20 anni, attribuendo all'energia impiegata un tasso di inflazione.



Stima consumi in 20 anni

Inflazione: 3,00 %

Esistente: 64.798 €

Nuovo: 16.202 €

► **Risparmio:** 48.596 €

Peculiarità attribuibili all'impianto

Impronta ecologica

L'impronta ecologica indica, nel caso di interventi di riqualificazione, quanti kg di CO₂ non vengono immesse in atmosfera con le nuove tecnologie utilizzate.
L'area di foresta indica la superficie di alberi necessari per assorbire quella quantità di CO₂.



3.816 kg CO₂/anno evitate

2,12 ettari di foresta

Salvadanaio fotovoltaico

Il salvadanaio fotovoltaico rappresenta, se presente, il valore della quota di energia elettrica residua prodotta dall'impianto fotovoltaico utilizzando il prezzo indicato nell'analisi energetica.
Tale valore se utilizzato rappresenta un'ulteriore possibilità di risparmio.



1.712 kWh/anno a disposizione

342 €/anno di valore

Indici di efficienza

Gli indici di efficienza rappresentano il punto di equilibrio fra comfort e risparmio energetico. La classificazione data (da 1 a 5 stelle) contraddistingue l'equilibrio tra qualità, comfort e costi di gestione. La classificazione vuole essere un valido suggerimento per aiutare nell'individuazione più adatta alle esigenze di ognuno con il minor costo e la migliore qualità.



Costo gestione

Comfort

