



conti e conti s.r.l.

il valore dell'edilizia

Via Nazionale dei Giovi, 169 - 20823 Lentate sul Seveso (MB)
Telefono 0362 55.79.72 - Fax 0362 55.79.74 - info@contieconti.it

www.contieconti.it











CO₂ risparmiata: 18 988 kg



Residenza
“IL PARADISO”
ANNO DI
COSTRUZIONE
2006









INVOLUCRO EDILIZIO





**Residenza
"IN NAZIONALE"**



Ovest

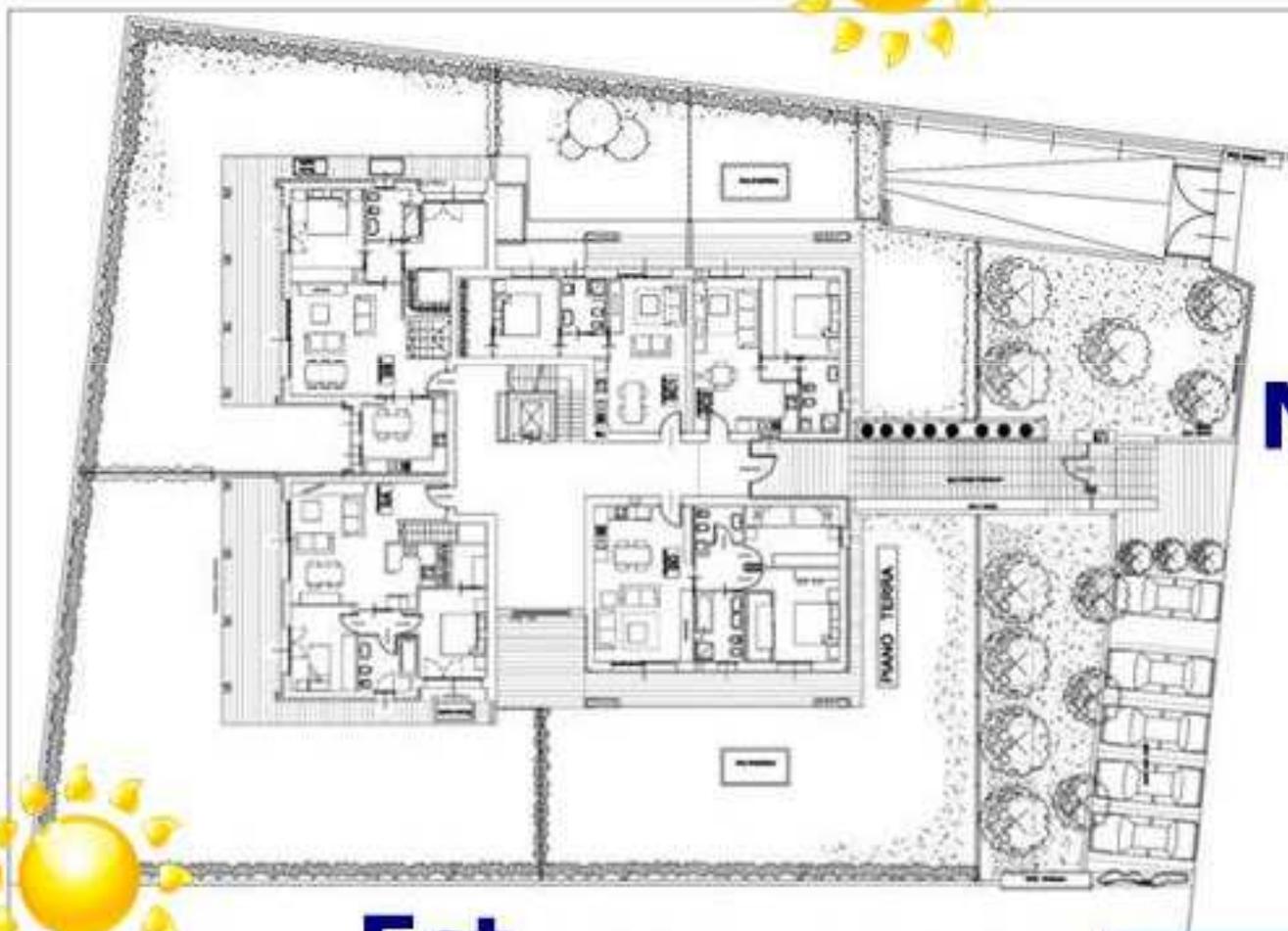


Sud



Nord

Est





Ovest

Sud

Nord

Est



ESPOSIZIONE A SUD



INVOLUCRO EDILIZIO

REALIZZAZIONE DEL
TETTO

IMPIANTI DI
RISCALDAMENTO CON
PANNELLI SOLARI



ISOLAMENTO MURI

SERRAMENTI
CASSONETTI

VASCHE DI RECUPERO
ACQUE PIOVANE

ISOLAMENTO PAVIMENTI



Pacchetto Tipo 1

PRODOTTO E TESTATO IN LABORATORIO REGIONALE E IN PRACTICUM

Caratteristiche fisico-geometriche degli elementi

1. Tassello a vista
2. Anello a vista RTI (a vista, Comportamento 0,00000)
3. Finito in pittura (senza il pannello in pittura) per anello a fredda (senza anello)
4. Isolante termico in Polistirene Espanso (EPS) sp. 10cm (Densità 15 kg/m³) Comportamento 0,035000
5. Membr. in Mappo per impermeabilizzazione isolante
6. Membr. per impermeabilizzazione della camera di ventilazione
7. Tassello per chiusura della camera di ventilazione
8. Impermeabilizzazione
9. Manto di copertura

Caratteristiche tecniche del pacchetto studiato

Descrizione	Valore	Unità
Spessore complessivo del pacchetto	200	mm
Impermeabilità termica	0,28	W/m ² K
Impermeabilità termica	0,28	W/m ² K
Capacità di impermeabilizzazione	0,0000	
Massa	15,15	kg/m ²
Massa superficiale complessiva il manto di copertura	1,00	kg/m ²

Caratteristiche tecniche del pacchetto studiato

Descrizione	Valore	Unità
Valore trasmissivo apparente del pacchetto (U*)	0,35	W/m ² K

* In base ai dati tecnici forniti.

MANTO DI COPERTURA



Pacchetto di isolamento ventilato



Barriera al vapore



Isolamento tetto



Sistema di ventilazione





Seconda ventilazione portategola





Particolare della mantovana forata per ventilazione





Isolamento solaio



Muratura a cassa vuota











Rivestimento termoisolante di facciata



Rivestimento di facciata con
sistema a cappotto





Rivestimento termico sottobalcone





Cappotto termico con rivestimento
in pietra ricostruita





**Cappotto termico con rivestimento
in pietra ricostruita**





Sostituzione serramenti





Sistemi oscuranti esterni
Frangisole avvolgibili e orientabili

Ventilazione meccanica





Ventilazione controllata meccanica



Isolamento acustico



Riscaldamento a pavimento



Centrale termica

Impianto ad alto rendimento





Contabilizzatore satellitare

Pannelli solari





Vasca di recupero acque piovane



**ESEMPIO
PRATICO**

IMMOBILE IN VIA STELVIO



IMMOBILE IN VIA STELVIO



RISTRUTTURAZIONE



Determinazione del fabbisogno di energia termica

La determinazione del fabbisogno energetico è stata effettuata attraverso la redazione del DLGS 311/06 (ex Legge 10) simulando le due soluzioni, prima e dopo l'intervento. Si riassumono qui i principali risultati ottenuti:

Vecchia situazione

Fabbisogno di energia: 342.515 MJ/anno

Dispersioni edificio: 63.650 W

Fabbisogno di combustibile: 13.041 Mc/anno

Nuova situazione

Fabbisogno di energia: 95.932 MJ/anno

Dispersioni edificio: 23.817 W

Fabbisogno di combustibile 3.208 Mc/anno



- ➔ Combustibile risparmiato grazie agli interventi di riqualificazione:
 $13.041 - 3.208 = \mathbf{9.833 \text{ mc di gas metano all'anno}}$

- ➔ Assumendo come potere calorifico inferiore del gas metano pari a 10 kW/mc, si ottiene:
 $10 \text{ kW/mc} \times 9833 \text{ mc gas metano} = \mathbf{98.330 \text{ kW}}$
risparmiati in un anno

- ➔ Ne deriva un risparmio di immissione di gas serra pari a 0,1998 kg CO₂/kWh, da cui:
 $98330 \times 0,1998 = \mathbf{19.643,33 \text{ kg di CO}_2 \text{ risparmiata}}$
non immessa in atmosfera



Stima dei costi

- Rifacimento di facciata con sistema a cappotto
 - Costo complessivo rifacimento facciata:
mq 600 x € 50,00 = **€ 30.000**
 - Costo complessivo ponteggio:
mq 600 x € 15,00 = **€ 9.000**



Stima dei costi

- Rifacimento di manto di copertura
 - Costo complessivo di legname, isolamenti e lattonerie: mq 215 x € 220 = **€ 47.300**



Stima dei costi

- Sostituzione completa dei serramenti alluminio Schuko, vetri bassi emissivi, cassonetti coibentati e tapparelle in alluminio.
 - Costo complessivo per i 36 serramenti: **€ 40.000**



Stima dei costi

- Realizzazione completa impianto di riscaldamento con centrale termica, pannelli solari ed impianto radiante a pavimento
 - Costo complessivo: **€ 60.000**



Stima dei costi

- Costo complessivo di riqualificazione energetica dell'edificio: **€ 186.300**

quindi:

considerando n. 6 appartamenti di 85 mq. commerciali

- Costo complessivo singola unità: **€ 31.050**



E tradotto in moneta, le spese di consumo di GAS METANO per la produzione di acqua calda ad uso sanitario e per il riscaldamento ammontano a:

- spese di una singola unità **PRIMA** dell'intervento: €. 1.700,00
- spese di una singola unità **DOPO** l'intervento: €. 500,00



**Impegniamoci a salvaguardare
il nostro pianeta**



Grazie





Presenta

Installazione fotovoltaico per il recupero energetico

Marco Bassan





**In 1 ora ci irradia con un'energia pari a quella
che il mondo intero utilizza in 1 solo anno!**

Nei prossimi minuti vi parlerò:

Energia dal Sole

Come è costituito un
impianto fotovoltaico

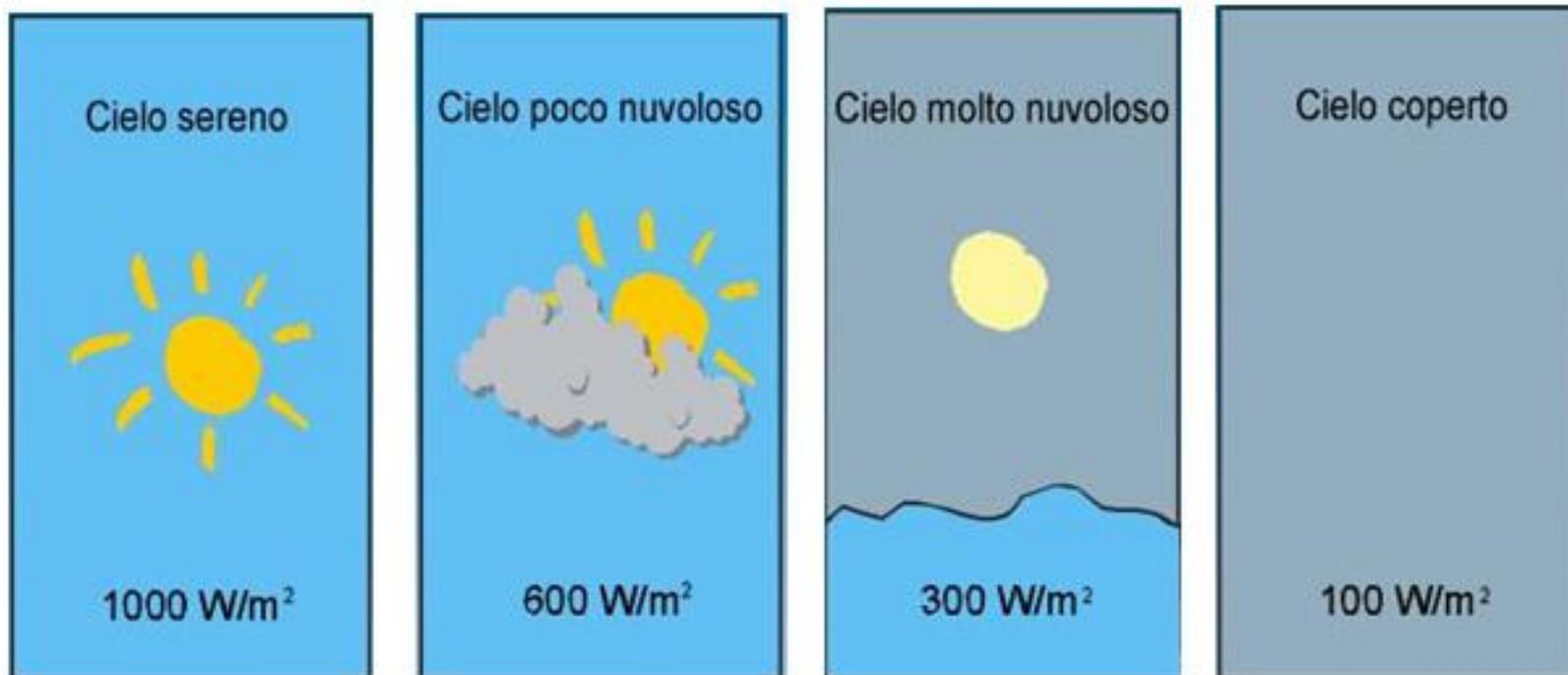
Perché il fotovoltaico
oggi

Conclusioni



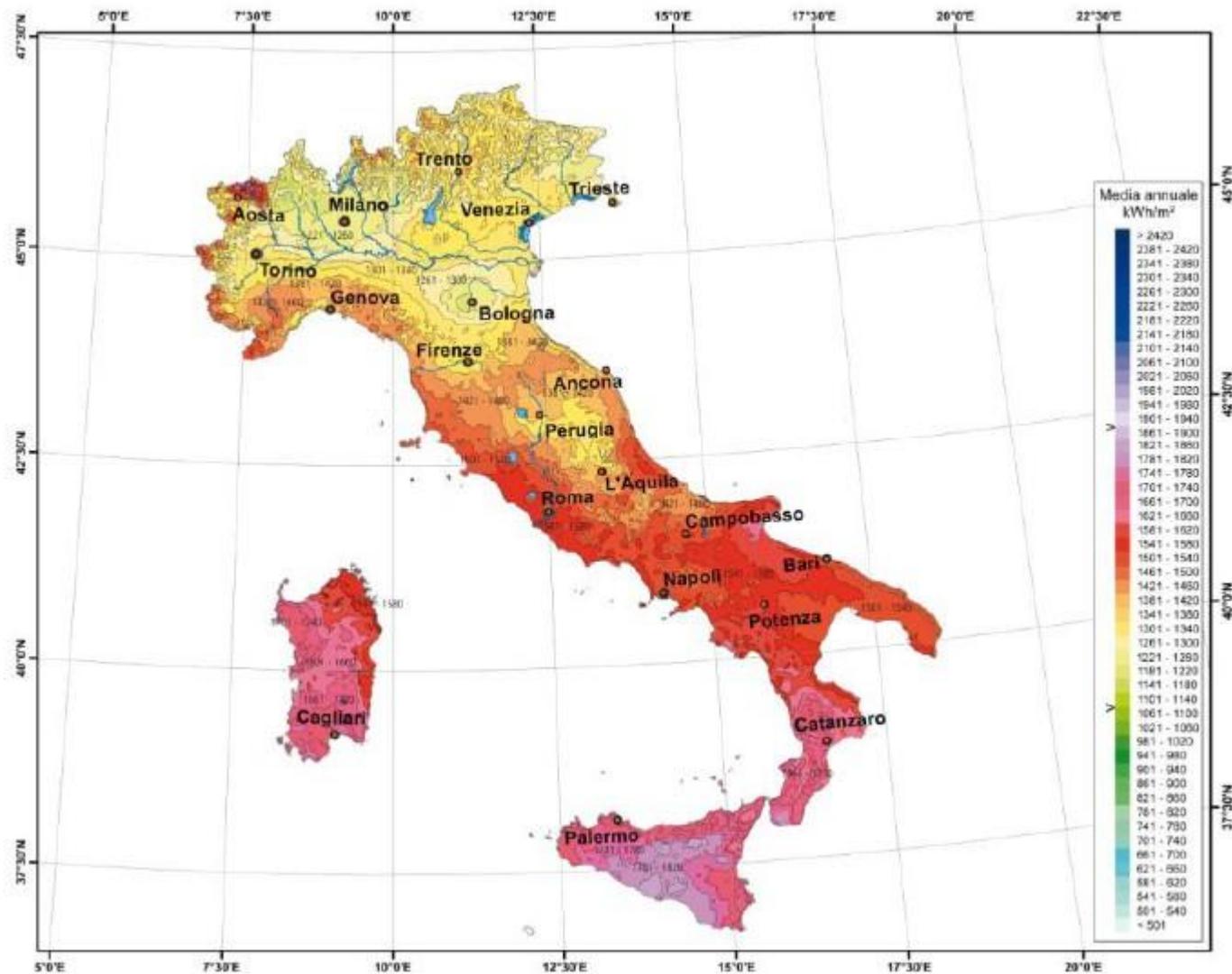
Il Sole irraggia la Terra ogni giorno con 1353 [W/m²].

Circa 1000 [W/m²] arrivano al suolo.

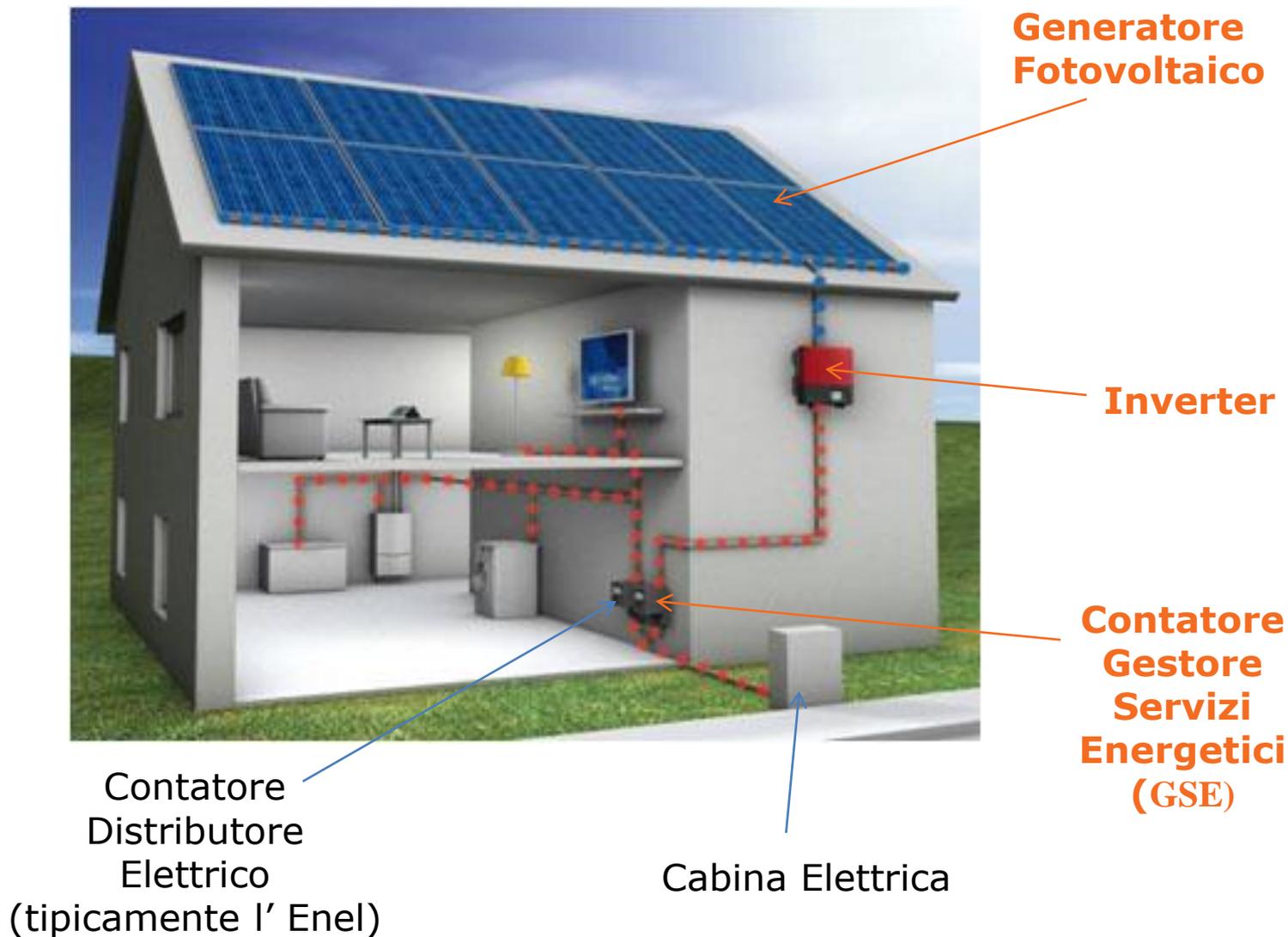


Radiazione solare in Italia

Irradiazione solare media annuale del periodo 1981-2000

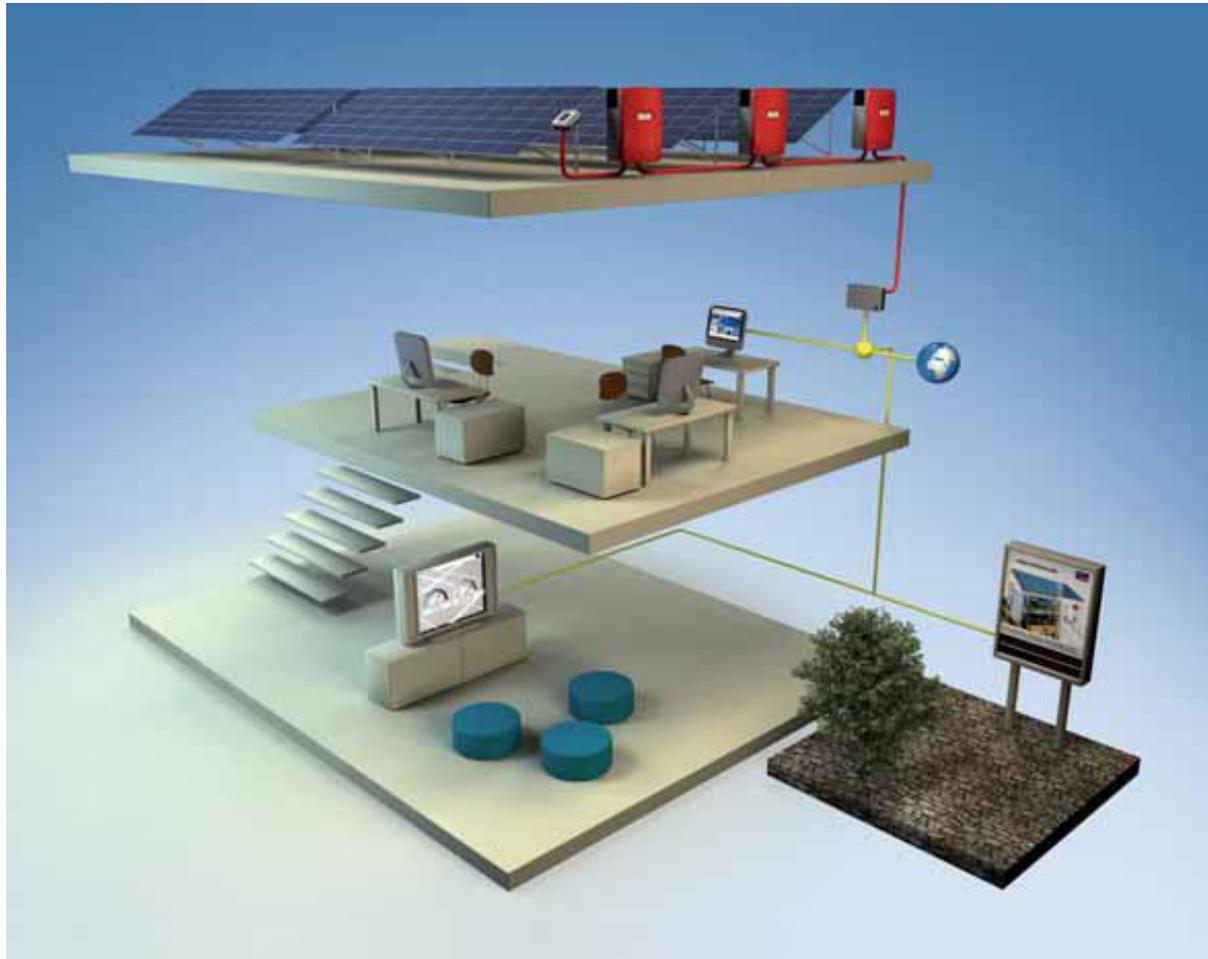


Come è costituito un impianto fotovoltaico?



Come è costituito un impianto fotovoltaico?

Monitoraggio dell'Impianto



Per 3 motivi principali: E' una tecnologia:

- **Semplice.** Basata su un sistema fisico per generare elettricità dal Sole scoperto nel lontano 1839 da Becquerel
- **Consolidata.** E' infatti da decine di anni che esistono installazioni basate sull'effetto fotovoltaico
- **Redditizia.** Permette infatti, grazie agli incentivi del IV Conto Energia di guadagnare regolarmente per 20 anni con ritorni economici sicuri.

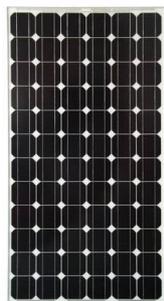
Numero impianti Italia al 9-10-11

Regioni	Numero	Potenza [MW]
ABRUZZO	6.555	389,2
BASILICATA	3.108	189,1
CALABRIA	7.223	193
CAMPANIA	8.274	298,9
EMILIA ROMAGNA	26.381	1.102,70
FRIULI VENEZIA GIULIA	15.350	244,9
LAZIO	15.418	749,9
LIGURIA	2.787	45,1
LOMBARDIA	41.855	1.117,50
MARCHE	10.410	700
MOLISE	1.289	109,9
PIEMONTE	20.991	919,7
PUGLIA	19.535	1.984,50
SARDEGNA	12.618	313,6
SICILIA	16.526	705,3
TOSCANA	15.123	460,2
TRENTINO ALTO ADIGE	13.416	274,8
UMBRIA	6.860	274,1
VALLE D'AOSTA	837	10,2
VENETO	38.927	1.020,80
TOTALE	283.483	11.103,40

Fonte: GSE

Come funziona in pratica?

Un impianto fotovoltaico produce energia elettrica. Tramite un contatore (GSE) installato dal distributore elettrico (tipicamente l'Enel), tutta l'energia elettrica prodotta viene contabilizzata.



Pannello



Inverter



Contatore GSE

L'energia elettrica si misura in kWh (chilowattora) e per ogni kWh di energia prodotta viene pagato un incentivo di circa 0,274€*

Noi paghiamo in media circa 0,16€ per ogni kWh di energia che consumiamo.

Considerate che per ogni kWp di Impianto Fotovoltaico si produce in un anno energia pari a circa 1.100kWh per installazioni in Lombardia e circa 1.500kWh per installazioni in Sicilia

* Incentivo per impianti da >1 a <3kW su edificio allacciati entro il primo semestre 2012

Come funziona in pratica?

L'energia prodotta può essere poi autoconsumata in contemporanea per i propri fabbisogni energetici oppure "venduta" con la formula dello "Scambio sul Posto"



Pannello



Inverter



Contatore GSE



UtENZE



Contatore Distributore Elettrico (ENEL)

Quindi risparmiamo circa 0,16€ per ogni kWh di energia che consumiamo.

Mentre per l'energia prodotta in eccedenza viene pagato un contributo in conto scambio che vale circa 0,10€ per ogni kWh

Villetta situata a Lentate sul Seveso

Consumo Energia Annuo 4.000 kWh

**Circa 25 metri quadri di tetto utile per il
fotovoltaico**

Potenza Impegnata Contatore Enel = 3 kW

Costo per kWh = 0,21€

1° PASSO: CALCOLA QUANTO TI RENDE OGNI kWh DI ENERGIA PRODOTTO CON GLI INCENTIVI DEL IV CONTO ENERGIA

L'impianto da 2,94kW produce 3.230 kWh il primo anno.

Quindi moltiplichiamo 0,274€ x i 3.230 kWh = **885€**.

TARIFFE PER L' ANNO 2012

3. Per il primo e secondo semestre 2012 le tariffe sono individuate dalla tabella 3:

	<i>1° SEM. 2012</i>		<i>2° SEM 2012</i>	
	Impianti sugli edifici	altri impianti fotovoltaici	Impianti sugli edifici	altri impianti fotovoltaici
	[€/kWh]	[€/kWh]	[€/kWh]	[€/kWh]
1≤P≤3	0,274	0,240	0,252	0,221
3<P≤20	0,247	0,219	0,227	0,202
20<P≤200	0,233	0,206	0,214	0,189
200<P≤1000	0,224	0,172	0,202	0,155
1000<P≤5000	0,182	0,156	0,164	0,140
P>5000	0,171	0,148	0,154	0,133

2° PASSO: CALCOLA ANCHE QUANTO TI FA RISPARMIARE OGNI kWh DI ENERGIA

Con un consumo di 4.000 kWh anno possiamo considerare di auto-consumare il 62% dell'energia prodotta. Ne consideriamo 2.000 kWh.

Quindi moltiplichiamo 0,21€ x i 2000 kWh = 420€

Il risparmio energetico nei consumi della bolletta elettrica.

3 PASSO: QUANTO TI FA GUADAGNARE L' ENERGIA IMMESSA IN RETE?

In questo caso devi semplicemente sommare il valore dell'energia immessa in rete pari a $4.000 \text{ kWh} - 2.000 \text{ kWh} = 2.000 \text{ kWh}$ e moltiplicarli per un valore pari a circa $0,10\text{€}$ a kWh.

Quindi $2.000 \text{ kWh} \times 0,10\text{€} = 200\text{€}$

4 PASSO: CALCOLA QUANTO PUOI GUADAGNARE IN UN ANNO

Riassumendo:

Incentivi: $0,274\text{€} \times 3.230 \text{ kWh} = 885\text{€}$

Risparmio Energia: $0,21\text{€} \times 2.000 \text{ kWh} = 420\text{€}$

Contributo in Conto Scambio: $0,10\text{€} \times 2.000 \text{ kWh} = 200\text{€}$

Totale **1.505€**

5 PASSO: CALCOLA IL GUADAGNO PER IL PERIODO DELL'INVESTIMENTO DI MINIMO 20 ANNI

A questo punto, per calcolare il valore complessivo il procedimento sembrerebbe ovvio:

$$1.505€ \times 20 \text{ Anni} = 30.100€$$

Ma non è così. In realtà ci sono alcune considerazioni finanziarie e di inflazione, di costi di manutenzione, assicurazione, calo di efficienza dei pannelli, interessi se finanziato, etc.

Il valore finale nei 20 anni si attesta intorno ai **21.000€**

6 PASSO: DETERMINARE IL PREZZO DELL'IMPIANTO CHIAVI IN MANO

I prezzi per impianti piccoli possono costare tra i 2800€ ai 3800€ per ogni kWp + IVA 10%

I prezzi per quelli più grandi da 2000€ ai 3000€ per ogni kWp + IVA 10%

In realtà molto dipende poi anche dalla tecnologia utilizzata (tipo di pannelli, soluzioni innovative, strutture di fissaggio, adeguamenti all'impianto elettrico, etc.)

Nel nostro esempio 2,94kWp x 3740€ = 10.996€ IVA compresa

7 PASSO: CALCOLARE IL RITORNO DELL'INVESTIMENTO

Quindi dopo 20 Anni ricavo 21.000€ meno il costo dell'impianto
10.996€ = **10.004€**

Qualche esempio reale



Impianto Fotovoltaico 199,92 kWp (Lentate sul Seveso)

Qualche esempio reale



Impianto Fotovoltaico 4,5 kWp (Lentate sul Seveso)

Qualche esempio reale



Impianto Fotovoltaico 33,12 kWp (Lentate sul Seveso)

Qualche esempio reale



Impianto Fotovoltaico 33,84 kWp (Barlassina)

Qualche esempio reale



Impianto Fotovoltaico 132,6 kWp (Gorla Minore)

Qualche esempio reale



Impianto Fotovoltaico 19,9 kWp (Firenze)

Qualche esempio reale



Impianto Fotovoltaico 3,0 Kwp (Caponago)

Qualche esempio reale



Impianto Fotovoltaico 10,0 Kwp (Bizzarone)

Qualche esempio reale



Impianto Fotovoltaico 1.000 kWp (Parma)

Mai come oggi in Italia è stato conveniente investire nel risparmio energetico.

Mai come oggi sono state finanziate le energie rinnovabili.

L'Italia è il primo paese al mondo con obbligo di Solare fotovoltaico nelle nuove costruzioni.

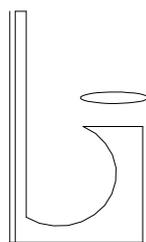
GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Via Gran Sasso 1 - 20823 Lentate sul Seveso (MB)

Tel. 0362 52531 Fax 0362 525083

e-mail: eletecno@eletecnoweb.com





Ing. Boscarello Ileana
P.zza F.lli Cervi Lentate sul Seveso
tel.3493178004 e-mail Ileana.boscarello@libero.it

PIANO D' AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

Comune Di Lentate Sul Seveso

“LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA E GLI IMPIANTI TERMICI “

Con la collaborazione di:



EUGENIO MONTI e C s.n.c.
Via Donatori del sangue, 6
20823 Lentate sul Seveso
tel. 0362 - 561490
idroterm4@libero.it



ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

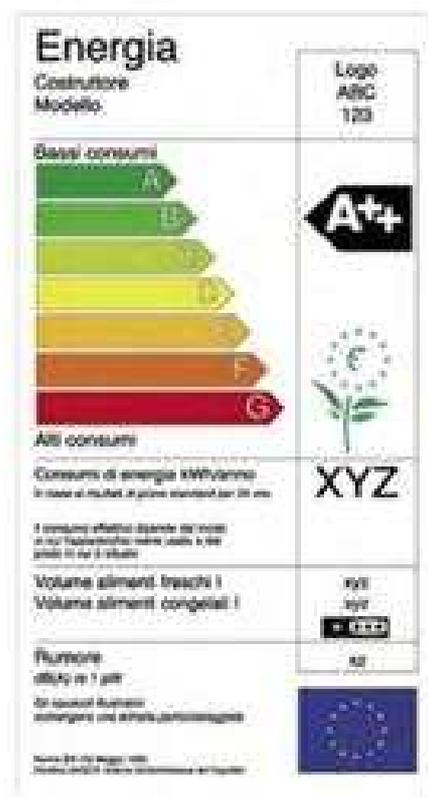
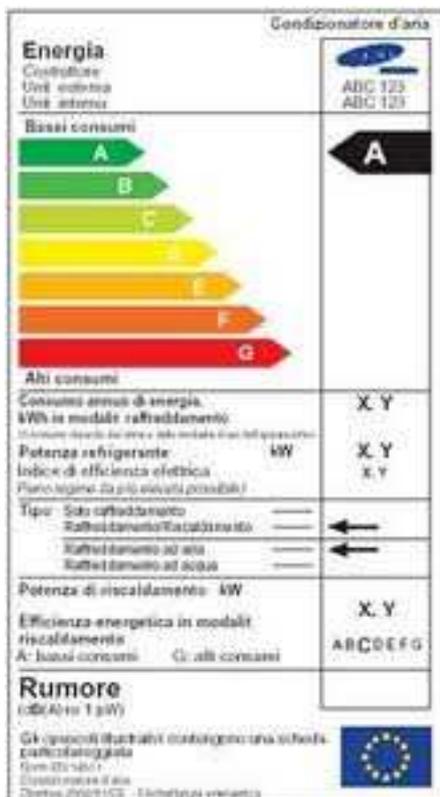
L'attestato di certificazione energetica (ACE), previsto dalla Direttiva europea 2002/91/CE, è il documento sintetico attestante i risultati dell'indagine energetica compiuta sull'edificio analizzato.

Esso permette all'utente di valutare l'efficienza energetica dell'immobile



SCOPO DELL'ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Analogia con quanto avvenuto per elettrodomestici con l'obbligo di etichettatura di classe energetica



Perché la certificazione energetica dovrebbe essere una soluzione???



ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA



valido fino al
ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Dati proprietario

Nome e cognome
Ragione sociale
Indirizzo
N. civico
Comune
Provincia
C.A.P.
Codice fiscale / Partita IVA
Telefono

Catasto energetico

Numero di protocollo
Registrato il
Valido fino al

Dati Soggetto certificatore

Nome e cognome
Numero di accreditamento

Dati catastali

Sezione	Foglio		Particella		Categoria catastale	
Subalterni	da	a	da	a	da	a

Dati edificio

Provincia
Comune
Indirizzo
Periodo di attivazione dell'impianto
Gradi giorno
Categoria dell'edificio
Anno di costruzione
Superficie utile
Superficie disperdente (S)
Volume lordo riscaldato (V)
Rapporto S/V:
Progettista architettonico
Progettista impianto termico
Costruttore

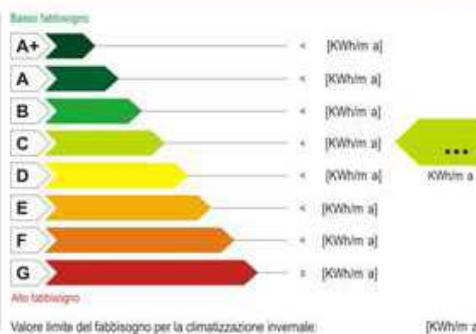
Mappa



Classe energetica - EP_n

Zona climatica

...



Classe energetica - ET_c



Richiesta rilascio targa energetica

Secondo quanto sancito al punto 11 della DGR VIII/5018 e s.m.i., si richiede, all'Organismo di accreditamento, il rilascio della targa

Emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera - CO_{2,eq}





ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA



valido fino al

ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Indicatori di prestazione energetica

- Fabbisogno annuo di energia termica**
 - Climatizzazione invernale ET_{in}
 - Climatizzazione estiva ET_{e}
 - Acqua calda sanitaria ET_{ac}
- Fabbisogno di energia primaria**
 - Climatizzazione invernale EP_{in}
 - Climatizzazione estiva EP_{e}
 - Acqua calda sanitaria EP_{ac}
- Contributi**
 - Fonti rinnovabili EP_{ren}
- Efficienze medie**
 - Riscaldamento η_{ghe}
 - Acqua calda sanitaria η_{ghe}
 - Riscaldamento + Acqua calda sanitaria η_{ghe}
- Totale per usi termici EP_t**
- Altri usi energetici**
 - Illuminazione EP_l

Specifiche impianto termico

Tipologia impianto	Riscaldamento	ACS	Combinato
Sistema di generazione			
<input type="checkbox"/> tradizionale			
<input type="checkbox"/> multistadio o modulante			
numero generatori			
potenza termica nom. al focolare			
combustibile utilizzato			
<input type="checkbox"/> condensazione			
<input type="checkbox"/> multistadio o modulante			
numero generatori			
potenza termica nom. al focolare			
combustibile utilizzato			
<input type="checkbox"/> pompe di calore			
numero generatori			
C.O.P. / G.U.E.			
combustibile utilizzato			
<input type="checkbox"/> teleriscaldamento			
combustibile utilizzato			
<input type="checkbox"/> cogenerazione			
consumo nom. di combustibile			
combustibile utilizzato			
<input type="checkbox"/> ad alimentazione elettrica			
potenza elettrica assorbita			
<input type="checkbox"/> altro (si veda campo note)			

Possibili interventi migliorativi del sistema edificio impianto termico

	Intervento	Superficie interessata [m ²]	Prestazioni U [W/m ² K] η [%]	Risparmio EP _t [%]	Priorità intervento	Classe energetica raggiunta	Riduzione CO _{2,e} [%]
Involucro	Coibentazione delle strutture opache verticali rivolte verso l'esterno						
	Coibentazione delle strutture opache verticali rivolte verso ambienti non riscaldati						
	Coibentazione delle strutture opache orizzontali rivolte verso l'esterno						
	Coibentazione delle strutture opache orizzontali rivolte verso ambienti non riscaldati						
	Coibentazione della copertura						
	Sostituzione delle chiusure trasparenti comprensive di infissi rivolte verso l'esterno						
Impianto	Sostituzione generatori di calore						
	Sostituzione/adequamento del sistema di distribuzione						
	Sostituzione del sistema di emissione						
FER	Installazione impianto solare termico						
	Installazione impianto solare fotovoltaico						
TOT.	Sommatoria di tutti gli interventi ipotizzati						
Note							

Note

Timbro e firma

Il Soggetto certificatore dichiara, sotto la propria personale responsabilità, di aver redatto il presente attestato in conformità alle disposizioni contenute nella deliberazione di Giunta regionale 19/5078 e s.m.i.

Accettazione del Comune _____

Soggetto certificatore _____

Il presente attestato documenta l'avvenuto pagamento, da parte del Soggetto certificatore incaricato, del contributo di euro 10,00 dovuto all'Organismo regionale di accreditamento in tal stesso valore di ricevuta del catasto energetico.





QUANDO E' RICHIESTO L'ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA?

- L'IMMOBILE E' OGGETTO DI COMPRAVENDITA
- L'IMMOBILE E' OGGETTO DI CONTRATTO D'AFFITTO
- L'IMMOBILE E' OGGETTO DI INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE.
- RICHIESTA DI INCENTIVI FISCALI
- SOSTITUZIONE DEL GENERATORE CON POTENZA SOPRA AI 100KW
- DA GENNAIO 2012: INDICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ENERGETICA SU TUTTI GLI ANNUNCI FINALIZZATI ALLA VENDITA O ALL'AFFITTO.



QUANDO CONVIENE INTERVENIRE?

- Se abitiamo in un edificio costruito prima del 1991 (gran parte in CLASSE “G”)

Prima di questa data non esisteva una normativa sul contenimento dei consumi energetici. Per cui è proprio su questi edifici che conviene intervenire per ridurre le dispersioni di calore verso l'esterno, magari usufruendo anche delle agevolazioni fiscali previste.

- Se abitiamo in un edificio costruito dopo il 1991 e prima del 2006 (per lo più classe F-G, qualche classe E)

L'edificio è stato costruito rispettando la normativa sul contenimento dei consumi energetici allora in vigore (Legge n. 10/91 e suoi decreti attuativi). Anche su questi edifici conviene intervenire. Si otterrà una sostanziale riduzione dei consumi energetici.

- Se abitiamo in un edificio costruito dopo il 2006 (dalla Classe D alle classi di minor consumo A-B per le nuovissime costruzioni)

L'edificio deve rispettare la normativa sul contenimento dei consumi energetici (NORMATIVA REGIONE LOMBARDIA DGR VIII/5018 DEL 2007 e s.m.i.).

Tali leggi impongono limiti alle dispersioni di calore in inverno ed alle rientrate di calore in estate, limiti ai consumi energetici degli impianti, requisiti di inerzia termica delle pareti e solai di copertura per evitare fenomeni di surriscaldamento estivo degli ambienti, e favoriscono il ricorso alle Fonti rinnovabili.



COME INTERVENIRE PER CONSEGUIRE UN MINORE CONSUMO ENERGETICO?

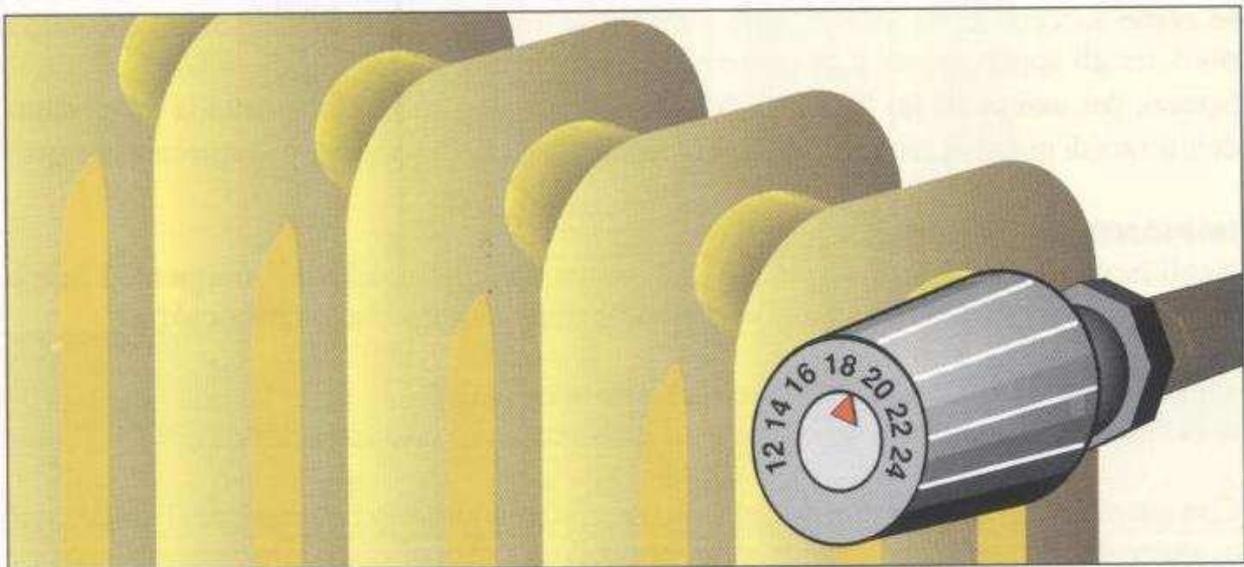
- 1) ELIMINARE LE DISPERSIONI
ATTRAVERSO L'INVOLUCRO
(PARETI, SOLAI, SERRAMENTI, COPERTURE...)

- 2) MIGLIORARE L'EFFICIENZA
DEGLI IMPIANTI
TECNOLOGICI

(IMPIANTO TERMICO, CLIMATIZZAZIONE
INVERNALE...)



VALVOLE TERMOSTATICHE





CASO I: EDIFICIO ISOLATO USO RESIDENZIALE (VILLETTA) - anno costruzione anni '70

STATO DI FATTO : Fabbisogno energetico

$E_{ph} = 319.75 \text{ kwh/mq*anno} \Rightarrow$ classe energetica G

Superficie utile unità immobiliare riscaldata oggetto
di intervento = 120mq

Volume riscaldato = 493mc

INTERVENTO EFFETTUATO:

- SOSTITUZIONE GENERATORE DI CALORE OBSOLETO (Pot.=37.2kw) CON CALDAIA A CONDENSAZIONE (pot=32 kw),
- INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE SUL SINGOLO RADIATORE.

SPESA SOSTENUTA = € 6.700,00 - detraibile per il 55%

Fabbisogno energetico dopo l'intervento

$E_{ph} = 272.0 \text{ kwh/mq*anno} \Rightarrow$ classe energetica G

Risparmio annuo conseguito circa 15% => RIDUZIONE DEL 15%
DELLA SPESA ANNUA PER IL RISCALDAMENTO



CASO 2: EDIFICIO ISOLATO USO RESIDENZIALE (VILLETTA) - anno costruzione metà anni '70

STATO DI FATTO: Fabbisogno energetico

$E_{ph} = 302.25 \text{ kwh/mq*anno}$ => **classe energetica G**

Superficie utile unità immobiliare riscaldata oggetto
di intervento = 97mq

Volume riscaldato = 434mc

INTERVENTO EFFETTUATO:

- SOSTITUZIONE GENERATORE DI CALORE OBSOLETO (Pot.=24kw) CON CALDAIA A CONDENSAZIONE (pot=21kw),
- RISTRUTTURAZIONE SISTEMA DI DISTRIBUZIONE,
- SOSTITUZIONE RADIATORI
- INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE SUL SINGOLO RADIATORE.

SPESA SOSTENUTA = € 17.000,00 - detraibile per il 55%

Fabbisogno energetico dopo l'intervento $E_{ph} = 216.36$
 kwh/mq*anno => **classe energetica G**

Risparmio annuo conseguito => RIDUZIONE > DEL 25%
DELLA SPESA ANNUA PER IL RISCALDAMENTO



CASO 3: UNITA' IMMOBILIARE AL PIANO TERRA IN EDIFICIO BIFAMILIARE - anno costruzione anni '70

Intervento già effettuato di sostituzione serramenti e miglioramento coibentazione murature esterne.

STATO DI FATTO: Fabbisogno energetico

$E_{ph} = 157.24 \text{ kwh/mq*anno} \Rightarrow$ classe energetica F

Superficie utile unità immobiliare riscaldata oggetto di intervento = 140,0mq

Volume riscaldato = 605,0mc

INTERVENTO EFFETTUATO:

- SOSTITUZIONE GENERATORE DI CALORE OBSOLETO (Pot.=25kw) CON CALDAIA A CONDENSAZIONE (pot=25 kw),
- RISTRUTTURAZIONE DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE
- RIFACIMENTO DEL SISTEMA DI EMISSIONE: IMPIANTO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO
- RIFACIMENTO SISTEMA DI REGOLAZIONE CON DUE TERMOSTATI DI ZONA.

SPESA SOSTENUTA = € 19.800,00 - detraibile per il 55%

Fabbisogno energetico dopo l'intervento $E_{ph} = 101.93 \text{ kwh/mq*anno}$
 \Rightarrow classe energetica D

Risparmio annuo conseguito circa 35% \Rightarrow RIDUZIONE DEL 35%
DELLA SPESA ANNUA PER IL RISCALDAMENTO



CASO 4: SOSTITUZIONE DI GENERATORE DI CALORE IN IMPIANTO CENTRALIZZATO - CONDOMINIO DI N. 16 UNITA' IMMOBILIARI.

STATO DI FATTO Fabbisogno energetico INTERO EDIFICIO

$E_{ph} = 208,17 \text{ kwh/mq*anno} \Rightarrow$ **classe energetica G**

Superficie utile unità immobiliari riscaldate oggetto
di intervento = 1477,47mq

Volume riscaldato = 5653,54 mc

INTERVENTO EFFETTUATO:

- SOSTITUZIONE GENERATORE DI CALORE OBSOLETO (Pot.=206kw) CON CALDAIA A CONDENSAZIONE (pot=162 kw),
- INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE SUL SINGOLO RADIATORE.
- INSTALLAZIONE SISTEMI PER LA CONTABILIZZAZIONE SEPARATA dell' ENERGIA CONSUMATA NELLA SINGOLA UNITA' IMMOBILIARE

SPESA SOSTENUTA = € 55.000,00 € - (in media per condomino
3500,00€) - detraibile per il 55%

**Fabbisogno energetico dopo l'intervento $E_{ph} = 166,54 \text{ kwh/mq*anno} \Rightarrow$
classe energetica F**

Risparmio annuo conseguito circa 20% => RIDUZIONE DEL 20%
DELLA SPESA ANNUA PER IL RISCALDAMENTO



RISPARMIO ENERGETICO E SALUBRITA' DEGLI AMBIENTI

L'IMPORTANZA DEI RICAMBI D'ARIA

LA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

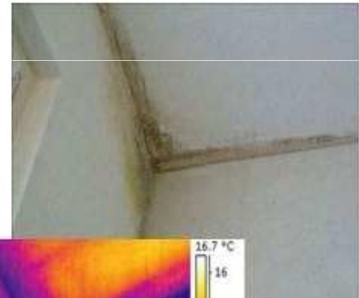


L'IMPORTANZA DEI RICAMBI D'ARIA LA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Altri effetti di **degrado** per ventilazione insufficiente



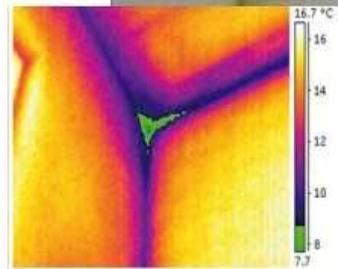
Acqua condensata
sulle pareti interne



Muffe



Degrado intonaci

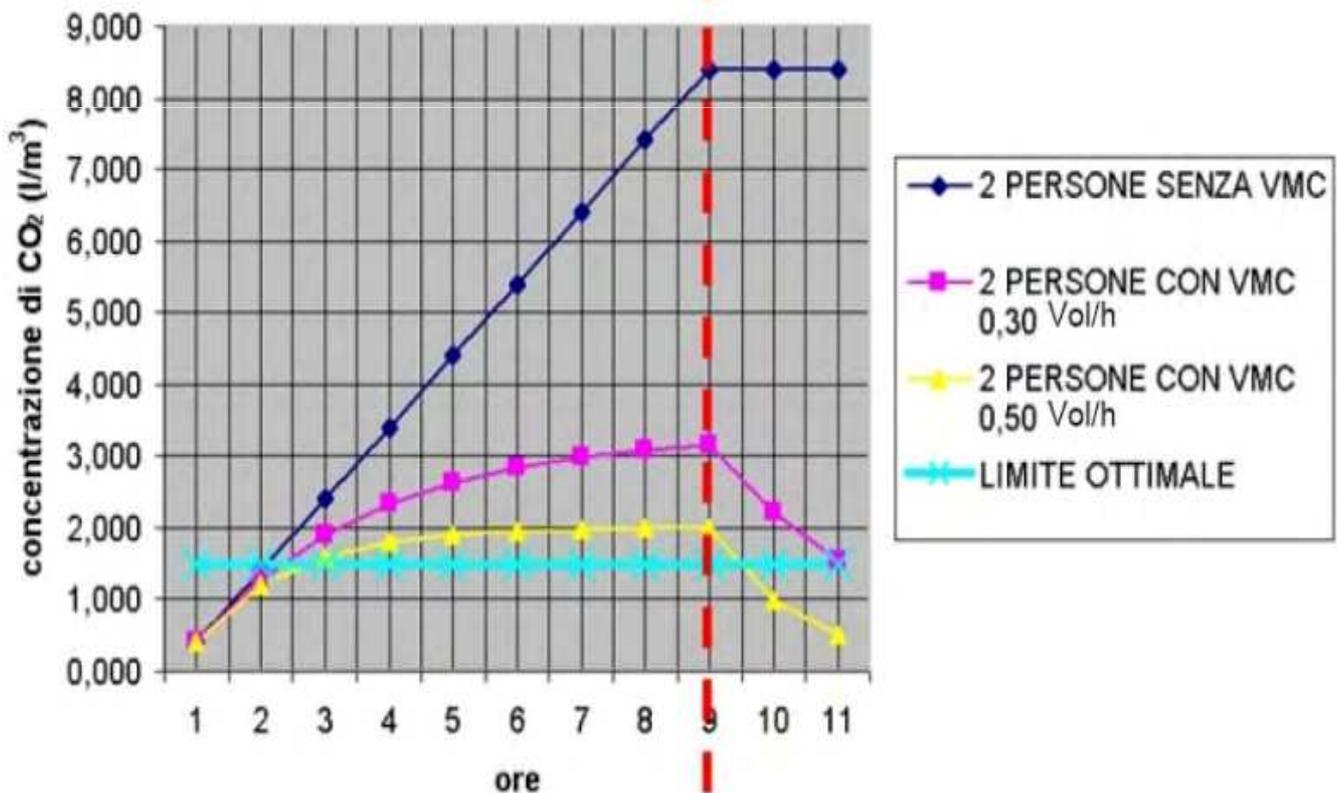




L'IMPORTANZA DEI RICAMBI D'ARIA LA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Pregi dei sistemi VMC

aumento della CO₂ con due persone in una camera da letto





Realizzazione Impianti

riscaldamento
condizionamento
idrico-sanitari

**Sostituzione caldaie a risparmio energetico e
basso impatto ambientale**

**Conduzione centrali termiche con assunzione
3° Responsabile**

**Trasformazione impianti centralizzati in
" termo-autonomi centralizzati "**

Impianti Antincendio

COMUNE LENTATE SUL SEVESO
CONVEGNO PIANO AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

Intervento dott. Bolis Giovanni

AGEVOLAZIONE PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Premessa:

Innanzitutto occorre ricordare a tutti che quanto da me oggi detto vede come scadenza naturale dell'agevolazione la data del 31/12/2011 in quanto nell'ultimo decreto approvato (Legge di stabilità) non è stata inserita la norma che prevedeva la proroga dell'agevolazione al 2012. Si spera che con il nuovo Esecutivo ne riproponga la reintroduzione.

Capitolo 1- Cosa consiste

L'agevolazione fiscale per la riqualificazione energetica consiste nel riconoscimento in una detrazione d'imposta pari al 55% delle spese sostenute. Quindi si tratta di una riduzione dell'irpef (persone fisiche) o dell'Ires (per le società di capitali) concessa a colui che, attraverso dei lavori di ristrutturazione degli edifici esistenti, aumentano il livello di efficienza energetica sul medesimo edificio oggetto di intervento.

In particolare riguardano le spese sostenute per:

- a) ridurre il fabbisogno energetico per il riscaldamento;
- b) attuare un miglioramento termico dell'edificio (finestre, infissi, coibentazioni, pavimenti)
- c) installare pannelli solari;
- d) sostituire impianti di climatizzazione invernale.

I limiti di importo sui quali calcolare la detrazione variano a seconda degli interventi ovvero:

- a) per la riqualificazione energetica la detrazione massima concessa è di 100.000 euro (spesa massima 181.818,18 Euro);
- b) per il miglioramento termico degli edifici e per il pannelli solari la detrazione massima concessa è di 60.000 euro (spesa max 109.090,90 euro) ;
- c) per gli impianti di climatizzazione è di 30.000 euro (spesa max 54.545,45 Euro)

Le spese per le quali è possibile fruire della detrazione comprendono sia i costi per i lavori edili connessi con l'intervento di risparmio energetico, sia quelli per le prestazioni professionali necessarie per realizzare gli interventi e acquisire la certificazione energetica richiesta dall'ENEA

Condizione oggettiva per poter usufruire dell'agevolazione 55% è che l'intervento deve essere eseguito su unità immobiliari e su edifici residenziali ESISTENTI, di

qualunque categoria catastale, compresi le unità immobiliari strumentali per l'attività d'impresa o professionali e gli edifici rurali.

Non sono agevolabili le spese sostenute per la costruzioni di unità immobiliari nuove.

Capitolo 2- Chi può usufruire

L'agevolazione spetta ai seguenti soggetti che sostengono le spese per interventi di riqualificazione energetica:

- persone fisiche che possiedono l'immobile a titolo di proprietà o altro diritto reale (ad esempio diritto di abitazione o usufruttuario) oppure lo detengono in virtù di un contratto di locazione ovvero in comodato;
- associazioni tra professionisti;
- enti pubblici o privati che non svolgono attività commerciale;
- ditte individuali, società di persone (snc sas) o di capitali (srl, spa ecc.) che conseguono reddito d'impresa

e ciò sempre per gli immobili che detengono (a titolo di proprietà, in affitto o in comodato d'uso) e che risultano essere strumentali per la propria attività.

NON SONO AGEVOLABILI gli interventi effettuati su immobili merce (ovvero posseduti da imprese edili o da società che li acquistano per la rivendita o la locazione, tranne nell'ipotesi di interventi fatti su immobili strumentali).

Capitolo 3-Tipologia degli interventi

Vediamo ora brevemente quali sono questi interventi:

1) Interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti (detr.max 100.000 euro)

Sono gli interventi che (definizione tecnica) “permettono il raggiungimento di un indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale non superiore ai valori definiti dal Decreto Ministeriale 11 marzo 2008 così come riportato in apposita tabella allegata al decreto stesso”. In altre parole riguardano tutti quegli interventi che incidono sulle prestazioni energetiche dell'edificio realizzando la maggior efficienza energetica richiesta dalla norma. Sono ad esempio: la sostituzione o l'installazione di impianti di climatizzazione invernale anche con generatori di calore non a condensazione, con pompe calore, con scambiatori per teleriscaldamento, con caldaie a biomasse, gli impianti di cogenerazione, rigenerazione, gli impianti geotermici e gli interventi di coibentazione.

2) Interventi sugli involucri degli edifici (detr. max 60.000 euro)

Si tratta degli interventi riguardanti le coperture, i pavimenti o le pareti (generalmente quelle esterne), le finestre, gli infissi (compresi i portoni d'ingresso) che rispettano il requisito di dispersione di calore definiti anch'essi dal Decreto Ministeriale 11 marzo 2008 successivamente modificato dal decreto 6 gennaio 2010.

3) Installazione di pannelli solari (Max 60.000 euro)

Per interventi di installazione di pannelli solari si intende l'installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda per usi domestici o industriali e per la copertura del fabbisogno di acqua calda in piscine, strutture sportive, case di cura e di ricovero, scuole ed università. Come per gli altri due casi l'intervento deve essere effettuato su edifici esistenti.

Un discorso a parte occorre fare per gli impianti fotovoltaici. Infatti per essi non si applica il beneficio della detrazione del 55% poiché essi godono di un incentivo in conto capitale successivo all'acquisto e proporzionato alla quantità di energia prodotta. Il principio che regge questo meccanismo consiste nell'incentivazione della produzione energetica attraverso impianti fotovoltaici. Il privato, proprietario dell'impianto, percepisce somme in modo continuativo con cadenza quasi sempre mensile, per i primi 20 anni di vita dell'impianto. Questo incentivo, noto come "conto energia" risulta essere più conveniente e remunerativo di una semplice detrazione fiscale.

Ai pannelli solari sono assimilati anche i sistemi termodinamici a concentrazione solare. Nel caso di questi ultimi, se finalizzati alla produzione combinata di energia elettrica e di energia termica, la detrazione è ammessa solo per la spesa sostenuta per la parte riferibile alla produzione di energia termica.

4) Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale (Max 30.000 euro)

Riguardano la sostituzione integrale o parziale di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti dotati di caldaie a condensazione e contestuale messa a punto del sistema di distribuzione. Dal 2008 l'agevolazione vale anche per la sostituzione di impianti riscaldamento con pompe calore ad alta efficienza e impianti geotermici a bassa entalpia.

Capitolo 4- Calcolo e limiti delle detrazioni e aliquota IVA applicabile

L'agevolazione risulta essere, come già detto pari, al 55% della spesa sostenuta, tenuto conto dei limiti già detti, e ad oggi risulta fissata al 31 dicembre 2011 la scadenza dell'agevolazione.

La detrazione è fruibile attraverso quote costanti. Per gli interventi fatti nel 2007 la detrazione andava ripartita in tre rate annuali. Per gli interventi del 2008 la ripartizione poteva avvenire in 3 o 10 anni in base ad una scelta irrevocabile del contribuente che doveva essere espressa nella propria dichiarazione dei redditi. Per i lavori del 2009 e 2010 la ripartizione era fissata in 5 anni mentre per quelli del 2011 vi è l'obbligo della ripartizione in 10 anni.

La detrazione spetta per unità immobiliare; pertanto in presenza di più possessori o detentori compartecipanti alla spesa, la detrazione spetterà ad ognuno in base

all'onere effettivamente sostenuto da ciascuno, tenuto conto dei massimali previsti per tipo di intervento.

La detrazione del 55% NON è cumulabile con altre agevolazioni fiscali previste per i medesimi interventi, quale ad esempio la detrazione del 36% per il recupero del patrimonio edilizio. Se gli interventi rientrano nella fattispecie previste da entrambe le agevolazioni il contribuente dovrà scegliere una sola di queste e sottostare alle regole previste per le diverse tipologie di agevolazioni.

Inoltre dal 1 gennaio 2009 la detrazione NON è cumulabile con eventuali contributi o incentivi riconosciuti dalla Comunità Europea, dalle Regioni o dai Comuni. Pertanto il contribuente dovrà scegliere se beneficiare della detrazione o fruire dei contributi erogati dai sopra indicati enti.

Il merito all'IVA si ricorda che con la Finanziaria 2010 il regime Iva agevolativo è divenuto permanente; pertanto è prevista l'applicazione dell'IVA al 10% per le prestazioni di servizi relativi a interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria realizzati su immobili residenziali. Mentre la cessione di beni è soggetta all'aliquota del 10% quando la fornitura è posta in essere nell'ambito di un contratto di appalto e riguarda un immobile abitativo (non quindi ad uso produttivo o commerciale) altrimenti sconta l'aliquota del 21%. Tuttavia quando l'appaltatore fornisca beni "cosiddetti di valore significativo" Decreto Ministeriale 29 dicembre 1999,(sono ad esempio le caldaie e gli infissi) l'aliquota del 10% si applica ai predetti beni soltanto fino a concorrenza del valore della prestazione considerata al netto del valore dei beni stessi.

Capitolo 5- Adempimenti necessari per ottenere la detrazione

Per fruire della detrazione del 55% è necessario acquisire la seguente documentazione:

- L'asseverazione che consente di dimostrare che l'intervento realizzato è conforme ai requisiti tecnici richiesti. Questa documentazione viene rilasciata da un tecnico abilitato oppure può essere sostituita dalla dichiarazione resa dal direttore dei lavori;
- L'attestato di certificazione energetica che comprende i dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio. A partire dal 2008 per la sostituzione di finestre e per l'installazione di pannelli solari questo certificato non risulta essere più richiesto, idem per la sostituzione degli impianti di climatizzazione con caldaie a condensazione e ciò a partire dall'agosto 2009;
- La scheda informativa relativa agli interventi realizzati redatta secondo un apposito schema riportato nell'allegato al decreto attuativo.

Attenzione: per fruire dell'agevolazione fiscale non risulta necessario nessuna comunicazione preventiva all'Amministrazione Finanziaria.

E' comunque necessario trasmettere telematicamente all'ENEA entro 90 giorni dalla fine dei lavori (questa coincide con la data del collaudo. Se non è richiesto il collaudo, il contribuente dovrà dimostrare la data di fine lavori con altra documentazione emessa da chi ha eseguito i lavori o dal tecnico che compila la scheda informativa), la seguente documentazione:

- Copia attestato di certificazione energetica (laddove ancora previsto);
- Scheda informativa (come da allegato E o F del decreto attuativo).

E' opportuno ricordare comunque che, per le spese sostenute nei periodi d'imposta successivi al 2008, i contribuenti devono inviare telematicamente all'Agenzia delle Entrate apposita comunicazione (Vedi pag. 20 del manuale –Leggere).

Pagamenti

- Per i contribuenti titolari di reddito d'impresa (ditte individuali per gli immobili strumentali e per le società) non vi è l'obbligo di pagamento a mezzo bonifico. In questo caso la prova della spesa è costituita dalla fattura, dalle scritture contabili o altra idonea documentazione (es. copia assegni o estratto conto bancario);
- Per tutti gli altri contribuenti il pagamento della fattura deve necessariamente avvenire attraverso bonifico bancario o postale con l'indicazione della causale del bonifico, codice fiscale del beneficiario della detrazione e partita IVA o codice fiscale del fornitore o del soggetto a favore del quale è effettuato il bonifico. Ciò è indispensabile soprattutto per stabilire in che anno il contribuente ha diritto a beneficiare della detrazione.

□

Lentate sul Seveso 19 novembre 2011