



**COMUNE DI
POLVERARA**



**VENETO
AGRICOLTURA**
Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare



DIVISION  ENERGIA

CERTIFICATI BIANCHI CONTO ENERGIA TERMICO

INCONTRO DEL 13/03/2014

relatori:

ing. Davide Fraccaro

ing. Matteo Scantamburlo

arch. Igor Panciera

incentivi alle rinnovabili termiche

- FER
 - conto energia FV
 - TO
 - certificati verdi
- detrazioni fiscali 50% e 65%
- **certificati bianchi o TEE**
- conto energia termico



certificati bianchi



certificati bianchi

- nascono in Italia nel 2004 con due decreti ministeriali ad hoc
- rispondono alle esigenze del pacchetto 20.20.20 in ambito di risparmio energetico
- istituti in Italia cominciano ad essere sempre più attrezzati in Europa



certificati bianchi

Titolo di Efficienza energetica assegnato per ogni intervento di risparmio energetico che conduca all'eliminazione di una tonnellata di petrolio equivalente

1 Tep equivale a ???

combustibile fossile pari a: 11.628 kWh_t

energia elettrica: 5.347,59 kWh_e

1 TCO₂ equivale a ???

combustibile fossile (metano) pari a: 4.950 kWh_t

energia elettrica: 2.070 kWh_e

rendimento medio centrali italiane: 0,46



obiettivi TEE elettrici?

0,1 MTep al 2005

0,2 MTep al 2006

0,4 MTep al 2007

1,2 MTep al 2008

1,8 MTep al 2009

2,4 MTep al 2010

3,1 MTep al 2011

3,5 MTep al 2012

3,03 MTep al 2013

3,7 MTep al 2014

4,3 MTep al 2015

5,2 MTep al 2016



obiettivi TEE termici?

0,1 MTep al 2005
0,2 MTep al 2006
0,4 MTep al 2007
1,0 MTep al 2008
1,4 MTep al 2009
1,9 MTep al 2010
2,2 MTep al 2011
2,5 MTep al 2012
2,5 MTep al 2013
3,04 MTep al 2014
3,5 MTep al 2015
4,3 MTep al 2016



obiettivi TEE

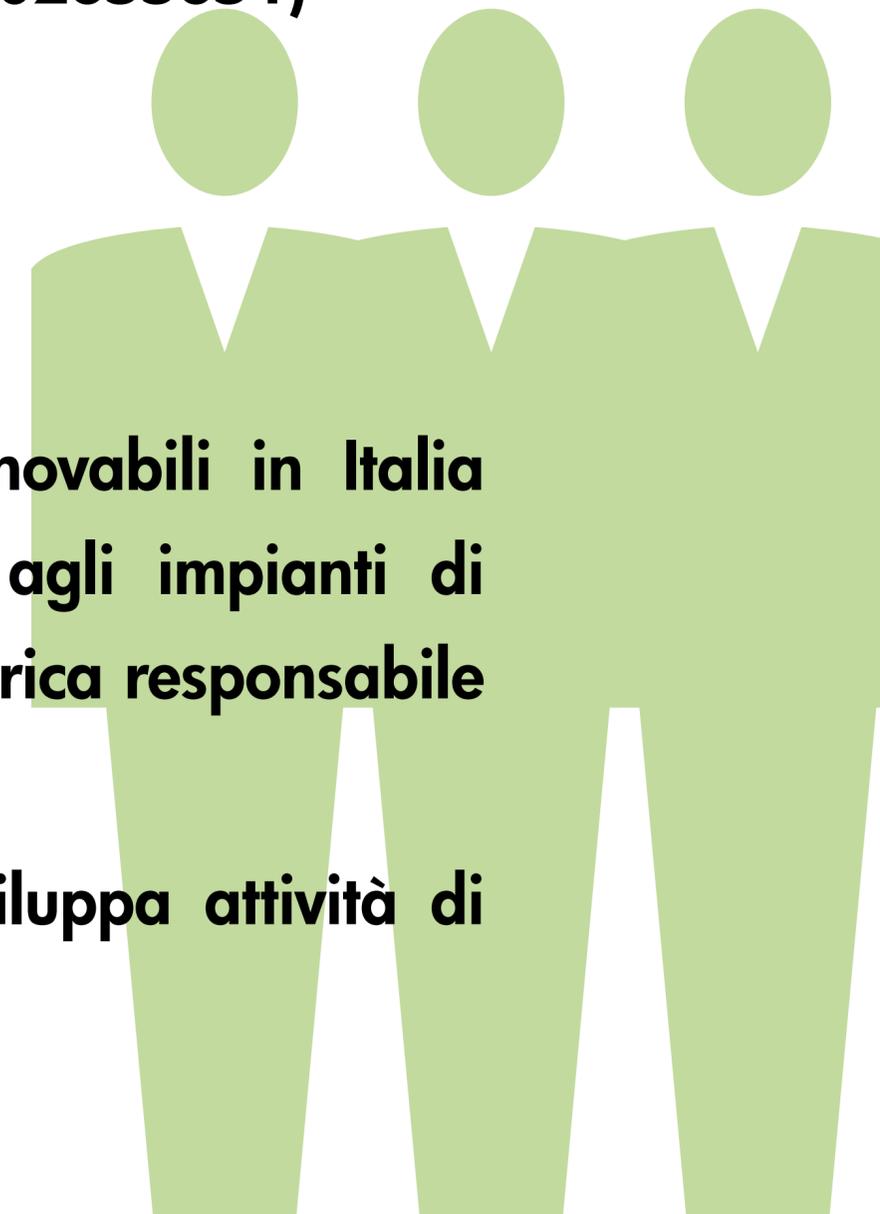
al 2011 gli obiettivi da raggiungere non sono stati conseguiti, da cui un incremento del valore dei certificati.

tipica condizione del mercato della domanda e dell'offerta



soggetti coinvolti e alcune definizioni

- **AEEG:** Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (Roma - 066979141, Milano – 02655651)
<http://www.autorita.energia.it>
- **ESCO:** Energy Service COmpanies – Società di Servizi Energetici
- **GME:** Gestore Mercati Energetici: gestisce il mercato dei TEE
- **GSE:** Gestore Servizi Energetici → promuove lo sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia attraverso l'erogazione degli incentivi previsti dalla normativa nazionale agli impianti di generazione e con campagne di informazione per un consumo di energia elettrica responsabile e compatibile con le tematiche dello sviluppo sostenibile.
- **RSE:** Ricerca sul Sistema Energetico → società per azioni del Gse che sviluppa attività di ricerca nel settore elettro-energetico



cos'è una ESCO?

- società dedicata ai servizi energetici
- capacità gestionali, tecniche e finanziarie
- svolge servizi energetici
- può essere anche una persona fisica
- ad esempio: gestori calore, imprenditori legati al risparmio energetico



normativa di riferimento

il sistema dei certificati bianchi è stato introdotto nella legislazione italiana dai decreti ministeriali del 20 luglio 2004 e s.m.i. e prevede che i distributori di energia elettrica e di gas naturale raggiungano annualmente determinati obiettivi quantitativi di risparmio di energia primaria, espressi in Tonnellate Equivalenti di Petrolio risparmiate (TEP).

AEEG → D.M. 20/07/04 e smi → definisce:

1. obiettivi quantitativi nazionali di incremento dell'efficienza energetica degli usi finali di energia che devono essere conseguiti dai distributori di energia elettrica attraverso misure e interventi che comportino una riduzione dei consumi di energia primaria (1,6 Mtep/a nel 2009);
2. criteri generali per la progettazione e l'attuazione delle misure e degli interventi per il conseguimento di tali obiettivi;
3. le modalità per il controllo dell'attuazione delle suddette misure

normativa di riferimento

AEEG → D.M 21 Dicembre 2007 revisione e aggiornamento del D.M. 20/07/2004

- 1. nuovi obiettivi quantitativi fino al 2012 (3,5 Mtep/a efficienza energetica e 2,5 Mtep/a risparmio energetico e sviluppo fonti rinnovabili);**
- 2. soggetti obbligati distributori con almeno 50000 clienti finali (con il vecchio decreto erano 100000);**

AEEG → Delibera 27 Ottobre 2011 – EEN 9/11 → LINEE GUIDA PER LA PREPARAZIONE, ESECUZIONE E VALUTAZIONE DEI PROGETTI DI CUI ALL'ARTICOLO 5, COMMA 1, DEI DECRETI MINISTERIALI 20 LUGLIO 2004 E S.M.I. E PER LA DEFINIZIONE DEI CRITERI E DELLE MODALITA' PER IL RILASCIO DEI TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA:

- progetti standardizzati** ovvero progetti costituiti da uno o più interventi valutabili con metodi di valutazione standardizzata, realizzati su uno o più clienti partecipanti;
- progetti analitici** ovvero progetti costituiti da uno o più interventi valutabili con metodi di valutazione analitica, realizzati su uno o più clienti partecipanti;
- progetti a consuntivo** ovvero progetti costituiti da uno o più interventi valutabili con metodi di valutazione a consuntivo realizzati su uno o più clienti partecipanti, e i progetti costituiti da più interventi valutabili con metodi di valutazione diversi realizzati su un unico cliente partecipante.

normativa di riferimento

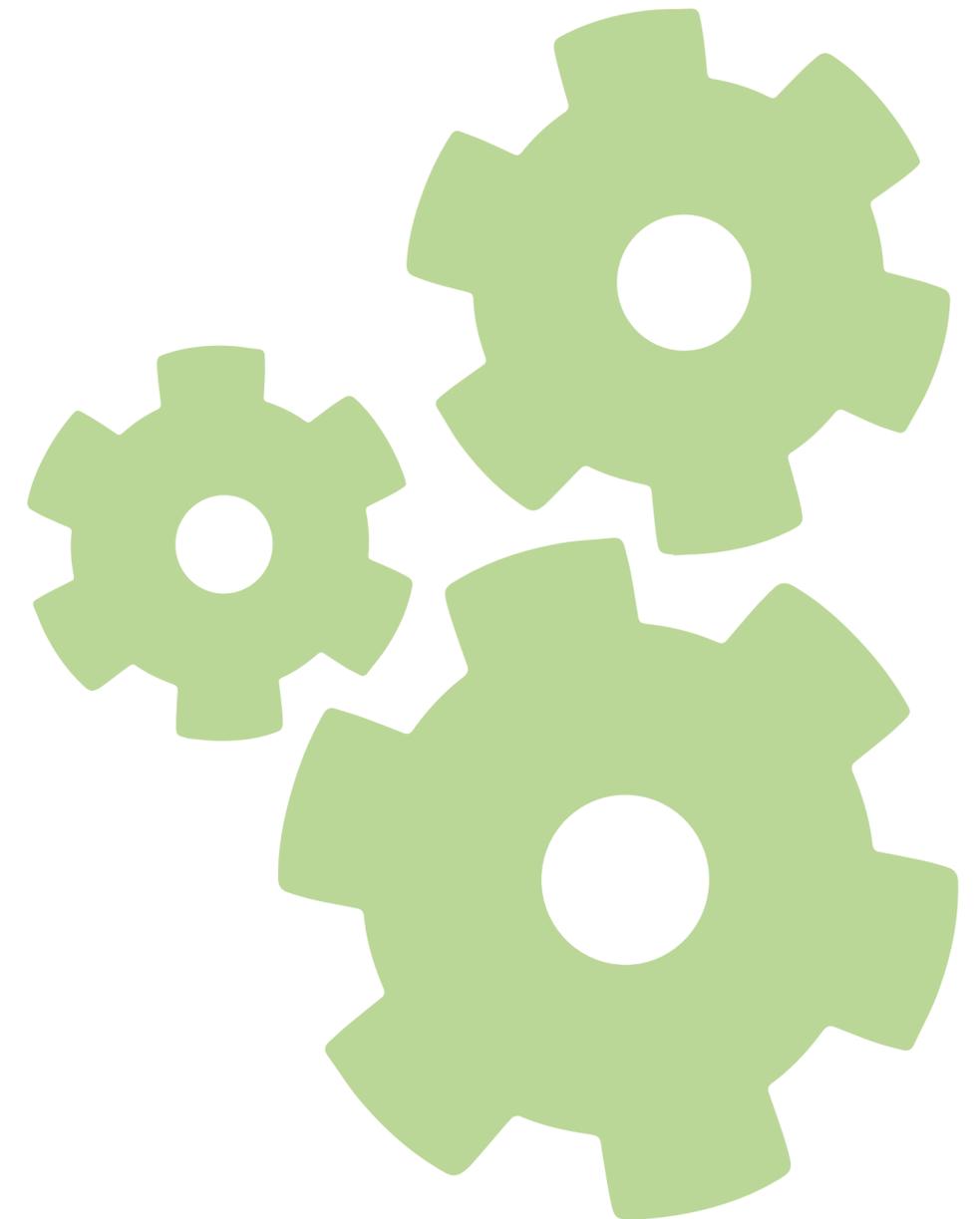
D.M. 28 dicembre 2012 → definisce:

1. nuovi obiettivi quantitativi **intesi come risparmi cumulati**, che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione per gli anni dal 2013 (4,6 Mtep/a) al 2016 (7,6 Mtep/a di energia primaria);
2. le modalità di attuazione e di controllo degli interventi di efficientamento;
3. il passaggio al GSE dell'attività di gestione del meccanismo di certificazione;
4. approva le nuove schede tecniche predisposte dall'**ENEA**;
5. le modalità per ridurre tempi e adempimenti per l'ottenimento dei **certificati bianchi**.



meccanismo di funzionamento

le aziende distributrici di energia elettrica e gas possono assolvere al proprio obbligo realizzando progetti di efficienza energetica che diano diritto ai certificati bianchi oppure acquistando i TEE da altri soggetti sul mercato dei Titoli di Efficienza Energetica organizzato dal GME.



soggetti obbligati esecuzione progetti

- azioni dirette
- tramite società terze (ESCO)
- azioni delle imprese di distribuzione di energia elettrica e gas non soggette all'obbligo
- imprese del settore industriale, civile, terziario, agricolo e Pubbliche Amministrazioni aventi **responsabile** per la conservazione e l'uso razionale dell'energia
(ISO 50001)



copertura oneri

i costi trovano copertura sulle componenti delle tariffe per il trasporto e la **distribuzione di energia elettrica e gas secondo le modalità dettate da AEEG
(risparmi nei trasporti equiparati a gas naturale)**



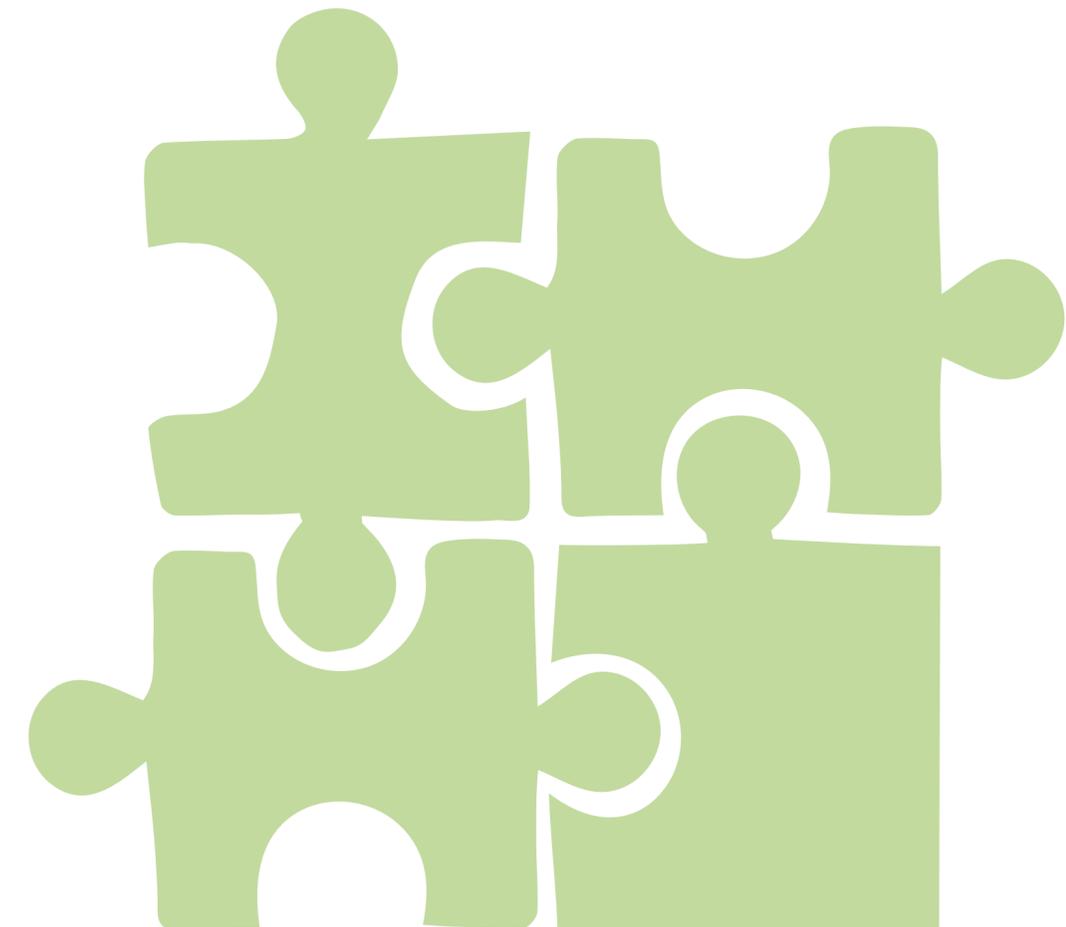
cumulabilità

i **certificati bianchi** non sono cumulabili con altri incentivi a carica delle tariffe di energia elettrica e gas e con altri incentivi statali ad esclusione di:

1 fondi di garanzia e di rotazione

2 contributi in conto interesse

3 detassazione del reddito d'impresa riguardante acquisto macchinari ed attrezzature



tipi di progetti:

standardizzati:

quantificare risparmio relativo ad una singola unità di riferimento UFR senza misure dirette

→ schede standardizzate minimo 20 tep

analitici:

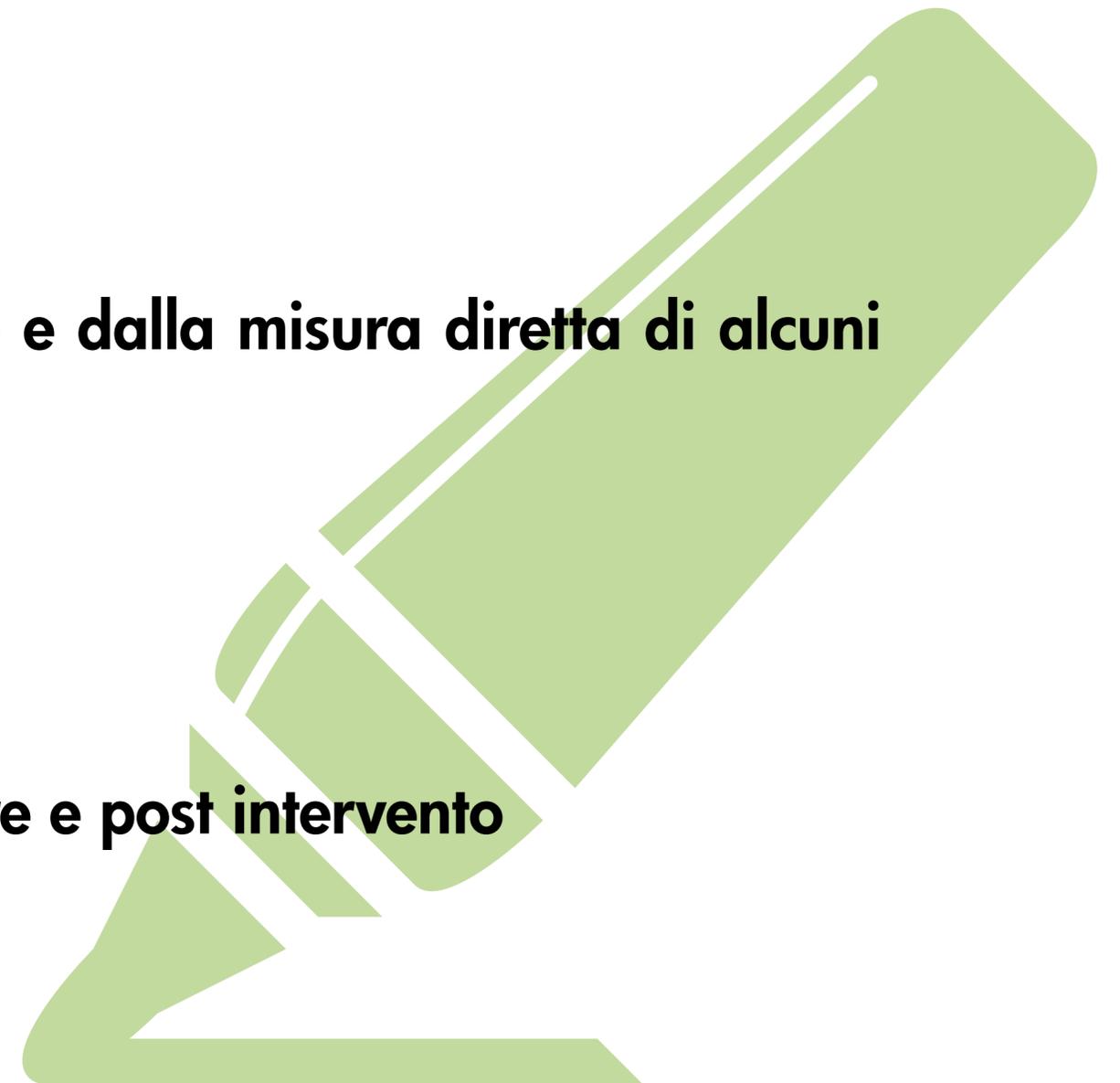
quantificare il risparmio in base ad un algoritmo predefinito e dalla misura diretta di alcuni parametri post intervento

→ minimo 40 tep

consuntivo:

quantificare risparmio mediante un programma di misura pre e post intervento

→ minimo 60 tep



valutazione dei progetti

a partire dal 3 febbraio 2013, il DM 28/12/2012 stabilisce il trasferimento dall'AEEG al GSE delle attività di gestione, valutazione e certificazione dei risparmi correlati a progetti di efficienza energetica condotti nell'ambito dei meccanismi dei Certificati Bianchi.



schede standardizzate

febbraio 2014: ultimo aggiornamento da parte del GSE sulle schede tecniche per la quantificazione dei risparmi.

elenco completo schede:

2T – sostituzione di scaldacqua elettrico con scaldacqua a metano a camera stagna e accensione piezoelettrica

3T – installazione di caldaia unifamiliare a 4 stelle di efficienza alimentata a gas naturale e di potenza termica nominale non superiore a 35 kW

4T – sostituzione di scaldacqua a gas, a camera aperta e fiamma pilota con scaldacqua a gas, a camera stagna e accensione piezoelettrica

5T – sostituzione di vetri semplici con doppi vetri

6T – isolamento delle pareti e delle coperture

7T – impiego di impianti fotovoltaici di potenza elettrica inferiore a 20 kW



schede standardizzate

8T – installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria

9T – installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza inferiore a 22 kW

10T – recupero di energia elettrica dalla decompressione del gas naturale

15T – installazione di pompe di calore elettriche ad aria esterna in luogo di caldaie in edifici residenziali di nuova costruzione o ristrutturati

16T – installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza superiore o uguale a 22 kW

17T – installazione di regolatori di flusso luminoso per lampade a vapori di mercurio e lampade a vapori di sodio ad alta pressione negli impianti adibiti ad illuminazione esterna

schede standardizzate

19T – installazione di condizionatori ad aria esterna ad alta efficienza con potenza frigorifera inferiore a 12 kWf

20T – isolamento termico delle pareti e delle coperture per il raffrescamento estivo in ambito domestico e terziario

21T – applicazione nel settore civile di piccoli sistemi di cogenerazione per la climatizzazione invernale ed estiva degli ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria

22T – applicazione nel settore civile di sistemi di teleriscaldamento per la climatizzazione ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria.

26T – installazione di sistemi centralizzati per la climatizzazione invernale e/o estiva di edifici ad uso civile

27T – installazione di pompa di calore elettrica per produzione di acqua calda sanitaria in impianti nuovi ed esistenti

28T – realizzazione di sistemi ad alta efficienza per l'illuminazione di gallerie autostradali ed extraurbane principali



schede standardizzate

29Ta – realizzazione di nuovi sistemi di illuminazione ad alta efficienza per strade destinate al traffico motorizzato

29b – installazione di corpi illuminanti ad alta efficienza in sistemi di illuminazione esistenti per strade destinate al traffico motorizzato

30E – installazione di motori elettrici a più alta efficienza

31E – installazione di sistemi elettronici di regolazione della frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi per la produzione di aria compressa con potenza superiore o uguale a 11kW

32E – installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti sui sistemi di ventilazione

33E – rifasamento di motori elettrici di tipo distribuito presso la locazione delle utenze

34E – riqualificazione termodinamica del vapore acqueo attraverso la ricompressione meccanica (RMV) nella concentrazione di soluzioni

35E – installazione di refrigeratori condensati ad aria e ad acqua per applicazioni in ambito industriale

36E – installazione di gruppi di continuità statici ad alta efficienza (UPS)

schede standardizzate

- 37E** – nuova installazione di impianto di riscaldamento unifamiliare alimentato a biomassa legnosa di potenza $\leq 35\text{kW}$ termici
- 38E** – installazione di sistema di automazione e controllo del riscaldamento negli uffici residenziali (Building Automation and Control System, BACS) secondo la norma UNI EN 15232
- 39E** – installazione di schermi termici interni per l'isolamento termico del sistema serra
- 40E** – installazione di impianto di riscaldamento alimentato a biomassa legnosa nel settore della serricoltura
- 41E** – utilizzo di biometano (BM) nei trasporti pubblici in sostituzione del metano (GN)
- 42E** – diffusione di autovetture a trazione elettrica per il trasporto privato di passeggeri
- 43E** – diffusione di autovetture a trazione ibrida termo-elettrica per il trasporto privato di passeggeri
- 44E** – diffusione di autovetture alimentate a metano, per il trasporto di passeggeri
- 45E** – diffusione di autovetture alimentate a GPL per il trasporto di passeggeri
- 46E** – pubblica illuminazione a led in zone pedonali: sistemi basati su tecnologia led in luogo di sistemi preesistenti con lampade a vapori di mercurio
- 47E** – sostituzione di frigoriferi, frigocongelatori, congelatori, lavabiancheria, lavastoviglie con prodotti analoghi a più alta efficienza

scheda tecnica 6T

Allegato A alla deliberazione n. 234/02
come modificato con deliberazioni n. 111/04, 18/07, EEN 4/08, EEN 17/09, EEN 3/08 e EEN 9/11

Scheda tecnica n. 6T – Isolamento delle pareti e delle coperture

1. ELEMENTI PRINCIPALI

1.1 Descrizione dell'intervento

Categoria di intervento ¹ :	CIV-FC) interventi di edilizia passiva e interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di climatizzazione invernale ed estiva
Vita Utile ² :	U = 8 anni
Vita Tecnica ² :	T = 30 anni
Settore di intervento:	domestico; terziario ufficio; terziario commercio; terziario istruzione; terziario ospedaliero
Tipo di utilizzo:	solo riscaldamento

1.2 Calcolo del risparmio di energia primaria

Metodo di valutazione ³: Valutazione Standardizzata

Unità fisica di riferimento (UFR) ²: 1 m² di superficie isolata

Risparmio Specifico Lordo (RSL) di energia primaria conseguibile per singola unità fisica di riferimento:

Destinazione d'uso edificio: abitazioni

RSL [10 ⁻³ tep/anno/UFR]	K struttura prima dell'intervento [W/ m ² / K]					
	0,7 0,9	0,9 1,1	1,1 1,3	1,3 1,6	1,6 1,8	>1,8
A, B	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,1
C	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	2,3
D	1,3	1,7	2,2	2,8	3,6	4,4
E	2,2	3,0	3,9	4,8	6,2	7,7
F	3,5	4,8	6,1	7,6	9,7	11,9

Destinazione d'uso edificio: uffici, scuole, commercio

RSL [10 ⁻³ tep/anno/UFR]	K struttura prima dell'intervento [W/ m ² / K]					
	0,7 0,9	0,9 1,1	1,1 1,3	1,3 1,6	1,6 1,8	>1,8
A, B	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
C	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0
D	1,1	1,5	1,9	2,4	3,1	3,8
E	1,8	2,5	3,2	3,9	5,1	6,2
F	2,7	3,7	4,8	5,9	7,5	9,3

Destinazione d'uso edificio: ospedali

RSL [10 ⁻³ tep/anno/UFR]	K struttura prima dell'intervento [W/ m ² / K]					
	0,7 0,9	0,9 1,1	1,1 1,3	1,3 1,6	1,6 1,8	>1,8
A, B	0,6	0,8	1,0	1,3	1,7	2,1
C	1,0	1,4	1,8	2,2	2,9	3,5
D	1,6	2,3	2,9	3,6	4,7	5,8
E	2,5	3,5	4,5	5,5	7,1	8,8
F	3,7	5,1	6,5	8,0	10,3	12,7

Dove K è la trasmittanza termica della struttura prima dell'intervento. Nella seguente Tabella 1 si riporta la corrispondenza tra i valori di K ed alcune tra le più diffuse strutture di parete e di copertura prese a riferimento per l'edilizia esistente.

scheda tecnica 6T

Allegato A alla deliberazione n. 234/02
come modificato con deliberazioni n. 111/04, 18/07, EEN 4/08, EEN 17/09, EEN 3/08 e EEN 9/11

Coefficiente di addizionalità ² :	$a = 100 \%$
Coefficiente di durabilità ² :	$= 2,91$
Quote annue dei risparmi di energia primaria [tep/a] ² :	
Risparmio netto contestuale (RNc)	$RNc = a \cdot RSL \cdot N_{UFR}$
Risparmio netto anticipato (RN_a)	$RNa = (- 1) \cdot RNc$
Risparmio netto integrale (RNI)	$RNI = RNc + RN_a = - a \cdot RSL \cdot N_{UFR}$
Tipo di Titoli di Efficienza Energetica riconosciuti all'intervento ⁴ :	Tipo II per risparmi ottenuti con isolamenti effettuati in edifici con impianto di riscaldamento a gas Tipo III per risparmi ottenuti con isolamenti effettuati in edifici con impianto di riscaldamento a gasolio

Tabella 1 – Tipologie di pareti e coperture per campi di trasmittanza termica K

K parete/copertura [W/m ² K]	TIPOLOGIE DI STRUTTURA DI RIFERIMENTO
0,7 0,9	Parete monolitica in laterizio forato (12 cm) con pannello coibente da 3 cm Parete in blocchi cavi di calcestruzzo (di seguito: cls), 30 cm con 3 cm di isolamento Copertura piana in latero-cemento isolata con coibente 3 cm Copertura a falda inclinata in latero-cemento + solaio sottotetto in latero-cemento non isolati
0,9 1,1	Parete in cls in opera + pannello coibente da 3 cm Parete a cassa vuota in laterizio forato senza isolamento Parete a cassa vuota in cls + pannello coibente da 3 cm Parete a cassa vuota in cls e laterizio non isolata Pannello leggero con isolamento da 4 cm
1,1 1,3	Parete in cls alleggerito (20 cm) Parete a cassa vuota in laterizio forato e pieno senza isolamento Copertura a falda con tegole + solaio sottotetto in latero-cemento non isolato
1,3 1,6	Parete in laterizio pieno (35 cm) non isolata Parete monolitica in roccia naturale (50 cm) non isolata Copertura piana in latero-cemento non isolata Soletta in legno con camera d'aria
1,6 1,8	Parete in laterizio pieno (25 cm) non isolata
> 1,8	Parete monolitica in laterizio forato (12 cm) non isolata Parete di cls non isolata Parete in blocchi cavi di cls (30 cm) non isolata Parete a cassa vuota in cls non isolata

scheda tecnica 6T

2. NORME TECNICHE DA RISPETTARE

Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, pubblicato nel Supplemento ordinario n. 96 alla Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 242, del 14 ottobre 1993.

Gli interventi di isolamento delle pareti considerati ammissibili ai fini del riconoscimento dei titoli energetici, con riferimento all'articolo 6, lettera c), dei decreti ministeriali 24 aprile 2001, e del decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, 2 aprile 1998, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 102, del 5 maggio 1998, recante "Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi", debbono essere effettuati con coibente di qualità e spessore aventi resistenza termica superiore ai valori indicati nella tabella seguente.

Zona climatica	Resistenza minima ammissibile [m ² K/W]
A, B	0,9
C	1,0
D	1,1
E	1,2
F	1,3

I valori di resistenza R dell'isolante applicato devono essere deducibili dalla relativa documentazione tecnica indicante la conducibilità e lo spessore d; il valore $R = d /$ [m² K/W] deve risultare maggiore dei valori di resistenza minima ammissibile in tabella.

3. DOCUMENTAZIONE SUPPLEMENTARE ⁵ DA CONSERVARE

Nome, indirizzo e numero telefonico di ogni cliente partecipante.

Note:

¹ Tra quelle elencate nella Tabella 2 dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

² Di cui all'articolo 1, comma 1, dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

³ Di cui all'articolo 3 della deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

⁴ Di cui all'articolo 17 della deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

⁵ Eventualmente in aggiunta a quella specificata all'articolo 14, comma 3, dell'Allegato A alla deliberazione 27 ottobre 2011, EEN 9/11.

scheda tecnica 29b

Scheda tecnica n. 29b – Installazione di corpi illuminanti ad alta efficienza in sistemi di illuminazione esistenti per strade destinate al traffico motorizzato

1. ELEMENTI PRINCIPALI

1.1 Descrizione dell'intervento

Categoria di intervento ¹ :	IPUB-RET: applicazione di dispositivi per l'efficientamento di impianti esistenti (retrofit)
Vita Utile ² :	U = 5 anni
Vita Tecnica ² :	T = 10 anni
Settore di intervento:	Illuminazione pubblica
Tipo di utilizzo:	Illuminazione stradale

Condizioni di applicabilità della procedura:

La presente scheda è applicabile a interventi di semplice retrofit di sistemi di illuminazione per strade esistenti caratterizzati da valori di efficienza luminosa di lampade e sistemi pari o inferiori a quelli della seguente Tabella 1, con sola installazione di nuovi corpi illuminanti e in presenza o meno di regolatori di flusso luminoso precedentemente installati.

Tabella 1: Valori di efficienza luminosa di riferimento

Efficienza lampada [lumen/W]	Efficienza sistema (lampada+ottica+ausiliari) [lumen/W]
55	40

I nuovi apparecchi oggetto di installazione devono presentare valori di efficienza luminosa pari o superiore a quelli indicati dalla seguente Tabella 2, congiuntamente per la lampada e per il sistema. Per i sistemi illuminanti caratterizzati da indice di resa cromatica Ra ≥ 60, il rispetto di tale requisito può essere limitato alla sola efficienza del sistema.

Tabella 2: Valori di efficienza luminosa di riferimento

Potenza [W]	Efficienza lampada [lumen/W]	Efficienza sistema [lumen/W]
70	90	51
100	102	61
150	115	71
250	125	82
400	139	99
<70 o >400	$21,95 \cdot \ln(\) - 101,08$	$21,506 \cdot \ln(\) - 137,82$

NOTE: 1) $\ln(\)$ esprime il flusso luminoso prodotto [lumen]

2) per valori di potenza intermedi si proceda per interpolazione lineare.

1.2 Calcolo del risparmio di energia primaria

Metodo di valutazione ³ :	Valutazione standardizzata
Unità fisica di riferimento (UFR) ² :	m ² di superficie stradale illuminata

Risparmio Specifico Lordo (RSL) di energia primaria conseguibile per singola unità fisica di riferimento:

$$RSL = R \cdot [1 + 0,2 \cdot (A_C/A_T)] \quad [10^{-3} \text{ tep/m}^2/\text{anno}]$$

dove:

A_T superficie stradale complessivamente illuminata, inclusiva delle eventuali zone di conflitto [m²];

A_C superficie complessiva delle zone di conflitto [m²], determinata come segue:

- nel caso di attraversamenti pedonali l'area è pari a 3 volte quella degli attraversamenti presenti;
- nel caso di rotonde l'area interessata è quella della corona circolare percorsa dai veicoli;
- nel caso di incroci l'area interessata è quella dell'incrocio stesso.

Altri casi di zone di conflitto, quali i dispositivi rallentatori e le zone a pericolo di aggressione, sono esclusi dal presente calcolo;

R valore di risparmio specifico per tratti di strada senza intersezioni, i cui valori sono definiti nella seguente Tabella 3 per diverse categorie di strada (come definite dal DM 6792/2001).

Tabella 3 – valore di risparmio specifico R [10⁻³ tep/m²/anno] per tratti di strada senza intersezioni (DM 6792/2001)

	Assenza regolatore	Presenza regolatore
Categoria D, strade urbane di scorrimento		
Soluzione base a 2+2 corsie di marcia	0,3429	0,2890
Soluzione a 3+3 corsie di marcia	0,2848	0,2401
Soluzione base a 2+2 corsie di marcia con corsia percorsa da autobus	0,2777	0,2341
Soluzione a 2+2 corsie di marcia con strade di servizio ad 1 o 2 corsie di marcia di cui 1 percorsa da autobus	0,2899	0,2308
Categoria E, strade urbane di quartiere		
Soluzione base a 1+1 corsie di marcia	0,3818	0,3218
Soluzione a 2+2 corsie di marcia di cui 1+1 percorsa da autobus	0,3476	0,293
Soluzione a 2+2 corsie di marcia con fascia di sosta laterale	0,2327	0,1961
Categoria F, strade locali ambito extraurbano		
Soluzione base a 2 corsie di marcia (F1)	0,3740	0,3152
Soluzione base a 2 corsie di marcia (F2)	0,3965	0,3342
Categoria F, strade locali ambito urbano		
Soluzione base a 2 corsie di marcia (F1)	0,3749	0,3159
Soluzione base a 2 corsie di marcia (F2)	0	0

Coefficiente di addizionalità ²: $a = 100 \%$

Coefficiente di durabilità ²: $= 1,87$

Quote annue dei risparmi di energia primaria [tep/a] ²:

Risparmio netto contestuale (RNC) $RNC = a \cdot RSL \cdot A_T$

Risparmio netto anticipato (RNA) $RNA = (- 1) \cdot RNC$

Risparmio netto integrale (RNI) $RNI = RNC + RNA = - a \cdot RSL \cdot A_T$

Tipo di Titoli di Efficienza Energetica riconosciuti all'intervento ⁴: Tipo I

scheda tecnica 29b

2. NORME TECNICHE DA RISPETTARE

Articolo 6, decreti ministeriali 20 luglio 2004 e s.m.i.

Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 5 novembre 2001, n. 6792 “Norme funzionali e geometriche tecniche per la costruzione delle strade”.

Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 14 settembre 2005, n. 3476 “Norme tecniche per le costruzioni”.

Decreto Legislativo 5 ottobre 2006, n. 264 “Attuazione della direttiva 2004/54/CE in materia di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea”.

Norme UNI relative alla progettazione dell’illuminazione stradale, quali le seguenti o successive revisioni:

- UNI 11095:2003, “Illuminazione delle gallerie stradali”;
- UNI 11248:2007, “Illuminazione Stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche”;
- UNI EN 13201-2:2004 “Illuminazione Stradale – Requisiti Prestazionali”;
- UNI EN 13201-3:2004 “Illuminazione Stradale – Calcolo delle Prestazioni”;
- UNI EN 13201-4:2004 “Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche”.

Norme UNI per definire le prestazioni degli apparecchi sostituiti e installati:

- UNI 13032-1:2005 “Luce ed Illuminazione – Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade ed apparecchi di illuminazione”.

3. DOCUMENTAZIONE DA TRASMETTERE

Identificazione del tratto stradale oggetto dell’intervento e sue caratteristiche, caratteristiche degli apparecchi/corpi illuminanti impiegati (scheda tecnica con indicazione di marca, modello, potenza), documentazione relativa al pre-esistente sistema di illuminazione (numero, potenza e tipologia di corpi illuminanti).

Documentazione tecnica attestante il rispetto dei livelli di efficienza luminosa degli apparecchi pre-installati e oggetto di installazione.

4. DOCUMENTAZIONE SUPPLEMENTARE ⁵ DA CONSERVARE

Documentazione di progetto dell’impianto, completa di calcoli illuminotecnici.

Fatture di acquisto con specifica dei componenti, certificazione relativa agli stati di avanzamento lavori (SAL).

5. CHIARIMENTI APPLICATIVI ⁶

Ottobre 2011 La scheda tecnica in oggetto non pone limiti di natura tecnologica, né per gli impianti esistenti né per quelli nuovi, ma richiede l’osservanza di alcuni requisiti di applicabilità, fra cui la sostituzione contestuale della sorgente e del corpo illuminante, nonché valori di efficienza rispettivamente minimi e massimi, per i punti-luce sostitutivi e per quelli sostituiti. Tali valori, fissati per garantire un miglioramento di efficienza significativo, sono stati scelti in base ad indagini di mercato e calcoli illuminotecnici preliminari e, per le lampade e apparecchi esistenti, fanno implicito riferimento a sistemi a VM, mentre per lampade e apparecchi nuovi il riferimento sono sistemi SAP.

Ai fini del reperimento dati sull’efficienza delle lampade e sistemi esistenti, le informazioni sono in genere disponibili sui cataloghi o siti internet dei costruttori; nel caso di lacune parziali è ammissibile il ricorso alla interpolazione per ricavare i dati mancanti; nei casi in cui si dovessero invece presentare problemi di questo genere per lampade/apparecchi vetusti, si ritiene eventualmente percorribile l’utilizzo di un’autocertificazione dalla quale risultino la marca, il modello, ecc. dei componenti sostituiti e che faccia riferimento a prestazioni di lampade e apparecchi similari di caratteristiche note.

validità progetti

dal 1 gennaio 2014 possono accedere al sistema dei Certificati Bianchi “esclusivamente progetti ancora da realizzarsi o in corso di realizzazione” (art. 6 DM 28/12/12).

definito dalla data avvio:

data in cui il progetto ha raggiunto la dimensione minima (20 tep)

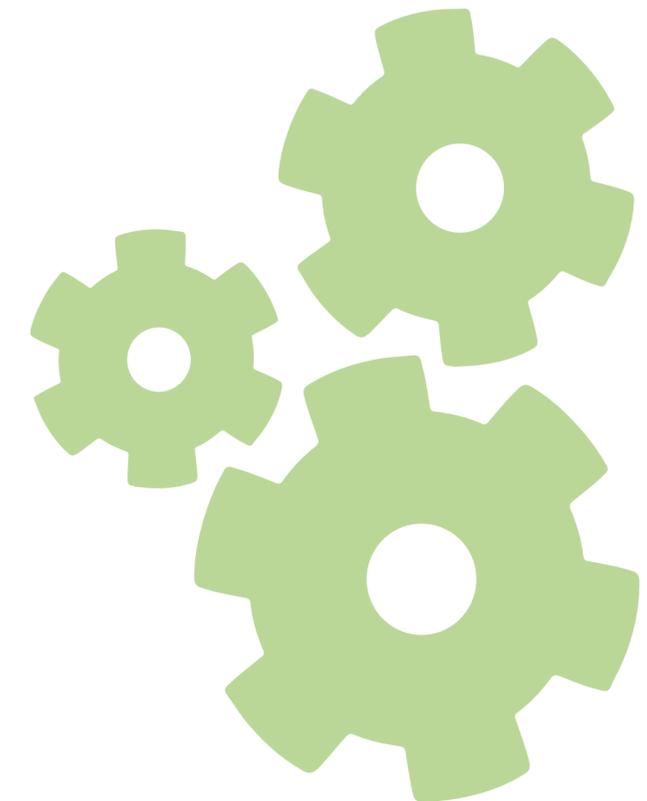
definito dalla data della prima attivazione:

data nel quale almeno uno dei clienti partecipanti inizino a beneficiare dei risparmi (collaudo lavori, fatture ultimo SAL...)

per progetti standardizzati, con data di avvio successivo al 1 gennaio 2014 accedono al meccanismo dei Certificati Bianchi le richieste la cui data di prima attivazione sia antecedente per più di 12 mesi dalla data di avvio.

→ retroattività di 1 anno

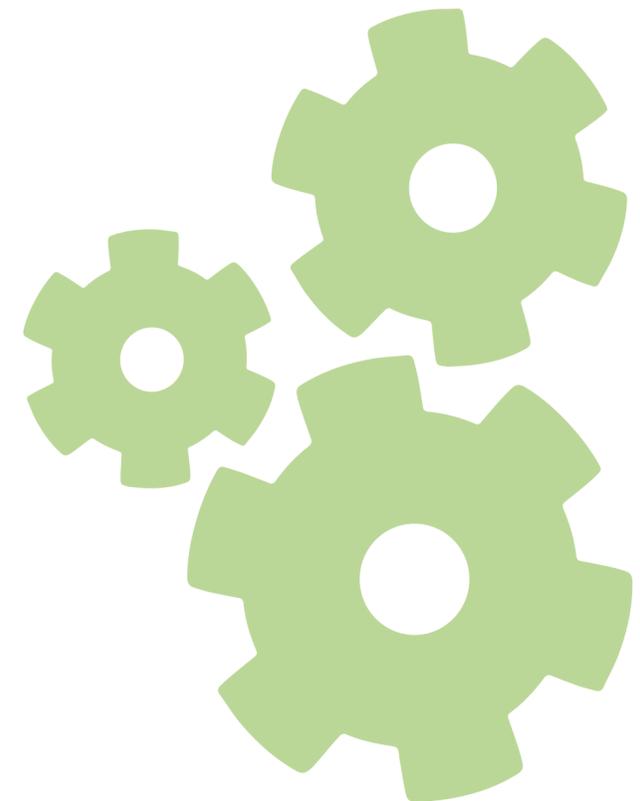
riassumendo il meccanismo



meccanismo di funzionamento

esempio 1:

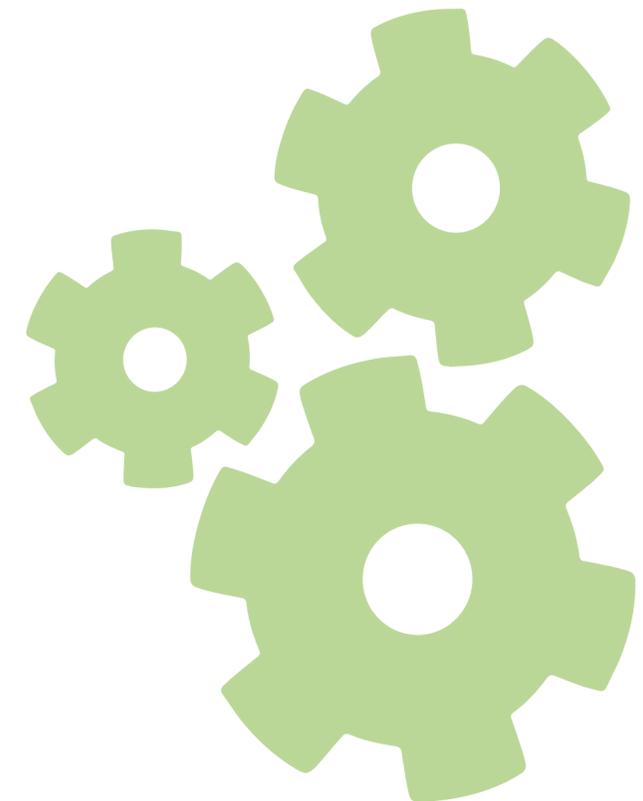
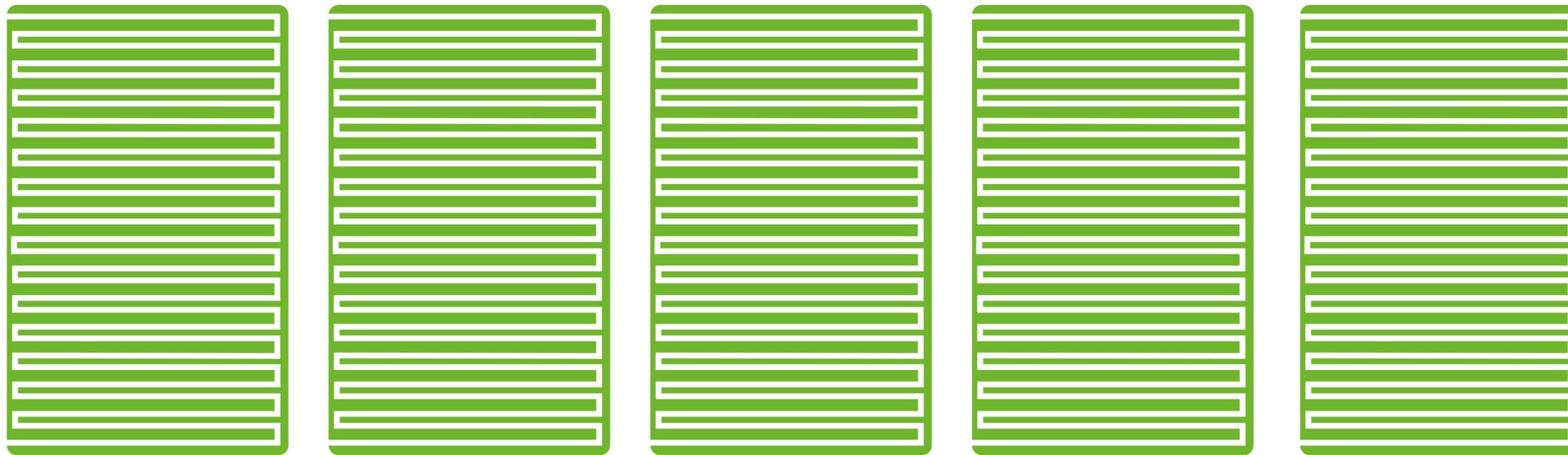
nel caso di installazione di caldaia unifamiliare a 4 stelle alimentata a gas naturale, di potenza termica nominale non superiore a 35 kW, per riscaldamento e acqua calda sanitaria, zona climatica E, il numero di caldaie necessario per il raggiungimento di 1 tep, quindi di **un certificato bianco, è pari a 4.**



meccanismo di funzionamento

esempio 2:

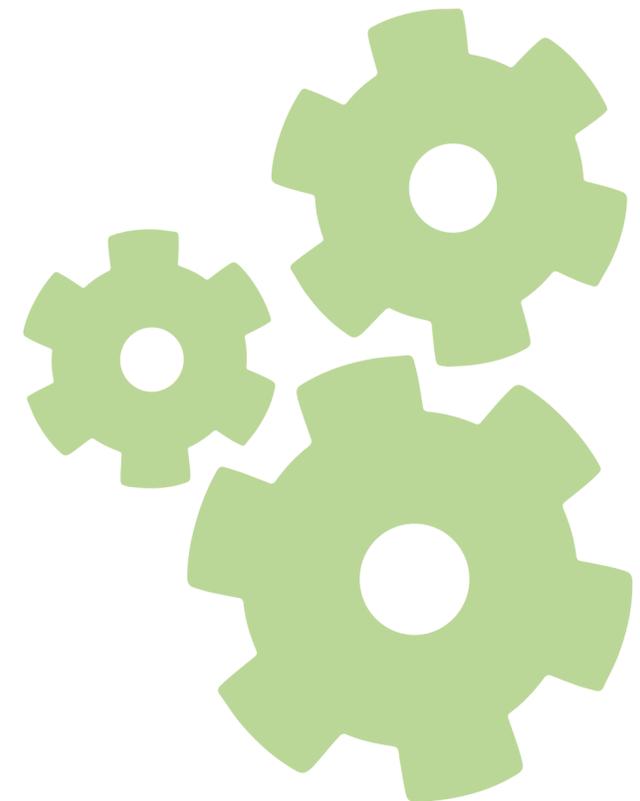
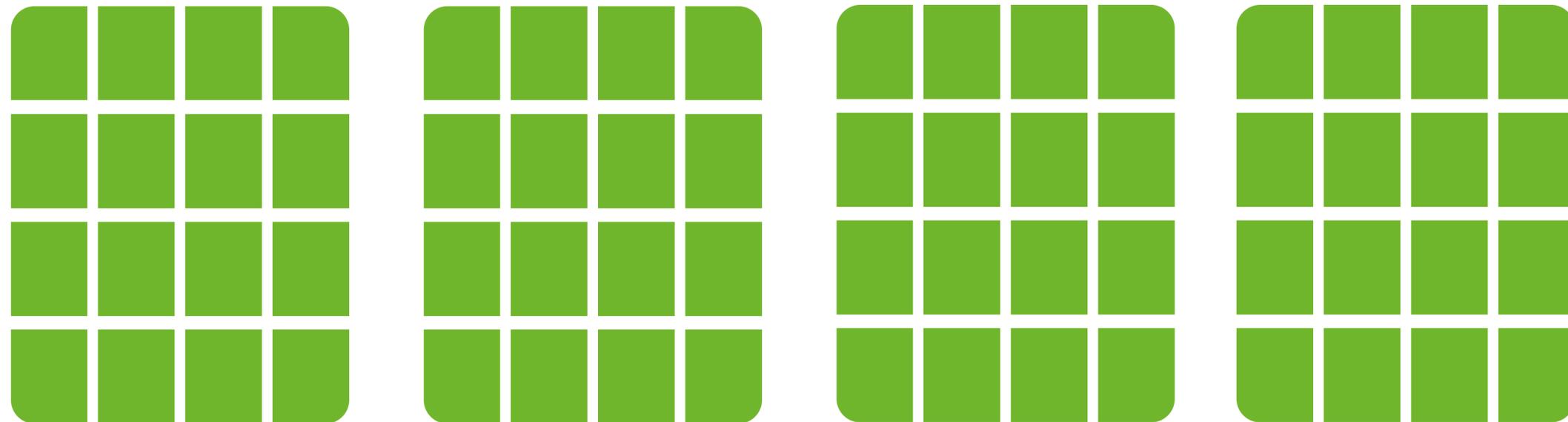
nel caso di installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria nella provincia di Venezia (fascia solare 2), per poter raggiungere 1 tep/anno, quindi **un certificato bianco**, l'installazione deve coprire una superficie di almeno 2,5 mq.



meccanismo di funzionamento

esempio 3:

nel caso di installazione di impianti fotovoltaici fino a 20 kW, per i quali non sia richiesto l'accesso al conto energia, nella provincia di Venezia (fascia solare 2), per poter raggiungere 1 tep/anno, quindi **un certificato bianco**, l'installazione deve coprire 1,11 kWp.



incentivi alle rinnovabili termiche

- FER
 - conto energia FV
 - TO
 - certificati verdi
- detrazioni fiscali 50% e 65%
- certificati bianchi o TEE
- **conto energia termico**



conto energia termico



conto energia termico

perché viene promulgato?

- **direttiva europea 2009/28/CE del 23 aprile 2003 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE**



conto energia termico

- **decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28**
attuazione della direttiva 2009/28/CE
art. 28: contributi per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e per interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni



conto energia termico

- **decreto ministeriale 28 di dicembre 2012**
incentivazione della produzione di energia termica
da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza
energetica di piccole dimensioni
DM 28/12/2012 → conto energia termico



obiettivi del conto energia termico

- incentivare interventi di piccole dimensioni per la produzione di energia termica da fonte rinnovabile
- incentivare gli interventi di risparmio energetico per quei soggetti esclusi dalla detrazione 55%/65%, in particolar modo le **pubbliche amministrazioni**



incentivazione e non detrazione fiscale

conto termico: attribuzione di un incentivo
suddiviso in rate annuali

**ristrutturazione edilizia o riqualificazione
energetica:** detrazione fiscale al 50% o al 65%



obiettivi del conto energia

INTERVENTI INCENTIVABILI (ART.4 E ART. 6)

PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

interventi ammessi	rate annuali costanti
1. SU EDIFICI ESISTENTI DOTATI DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE (ART. 4 COMMA 1):	
isolamento involucro opaco	5
sostituzione chiusure trasparenti e infissi	5
sostituzione impianti di climatizzazione invernale con generatore a condensazione	5
installazione sistemi di schermatura e/o ombreggiamento con esposizione da SSE a SSO	5
installazione di meccanismi automatici di regolazione controllo delle schermature	5

SOGGETTI PRIVATI

2. INTERVENTI DI PICCOLE DIMENSIONI (ART. 4 COMMA 2):

sostituzione impianti di climatizzazione invernale con impianti con pompe di calore, elettriche o gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica e idrotermica	$P_{\text{tun}} \leq 35 \text{ kW}$	2
	$35 \text{ kW} < P_{\text{tun}} \leq 1000 \text{ kW}$	5
sostituzione impianti di climatizzazione invernale o riscaldamento di serre o di fabbricati rurali con impianti con generatore a bio massa	$P_{\text{tnominale al focolare}} \leq 35 \text{ kW}$	2
	$35 \text{ kW} < P_{\text{tnominale focolare}} \leq 1000 \text{ kW}$	5
installazione collettori solari termici anche abbinati a sistemi di solar cooling	$S^2_{\text{solare lorda}} \leq 50 \text{ m}^2$	2
	$c \leq 1000 \text{ m}^2$	5
sostituzione scaldabagni elettrici con quelli a pompa di calore		2

con soggetti privati sono intesi (art. 3, comma 1, let. B), DM 28/12/2012

- persone fisiche
- condomini
- soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario

tetti di spesa

per l'incentivo sono previsti dei tetti di spesa sia in percentuale sulla spesa totale sostenuta, sia sul costo unitario dell'investimento, sia sul costo globale

tipologia di intervento	percentuale incentivata della spesa ammissibile (% spesa)	conto massimo ammissibile (Cmax)	valore massimo dell'incentivo (I _{max}) [€]
a) strutture opache orizzontali: isolamento coperture			(a+b+c) ≤ 250.000
esterno	40	200 €/m ²	
interno	40	100 €/m ²	
copertura ventilata	40	250 €/m ²	
b) strutture opache orizzontali: isolamento pavimenti			
esterno	40	120 €/m ²	
interno	40	100 €/m ²	
c) strutture opache verticali: isolamento pareti perimetrali			
esterno	40	100 €/m ²	
interno	40	80 €/m ²	
parete ventilata	40	150 €/m ²	
d) sostituzione de chiusure trasparenti, comprensive di infissi, se installate congiuntamente a sistemi di termoregolazione o valvole termostatiche ovvero in presenza di detti sistemi al momento dell'intervento.	40	350 €/m ² per le zone climatiche A,B e C	45.000
		450 €/m ² per le zone climatiche D,E e F	60.000
e) installazione di generatore di calore a condensazione con P _{n int} ≤ 35 kWt	40	160 €/m ²	2.300
f) Installazione di generatore di calore a condensazione con P _{n int} > 35 kWt	40	130 €/m ²	26.000
g) installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento infissi, anche integrati, o mobili	40	150 €/m ²	20.000
h) installazione di meccanismi automatici di regolazione e controllo delle schermature	40	30 €/m ²	3.000

tetti di spesa annui incentivi

art 1, comma 3, D.M 28/12/2012

• **interventi dei soggetti di cui art 3, comma 1, let. A) del D.M. 28.12.2012:**
pubbliche amministrazioni

trascorsi 60 giorni dal raggiungimento di un impegno annuo di spesa di 200 milioni di euro non sono accettate altre richieste fino ad aggiornamento

tetti di spesa annui incentivi

art 1, comma 4, D.M 28/12/2012

- **interventi dei soggetti di cui art 3, comma 1, lettera B) del D.M. 28.12.2012:**
soggetti privati

trascorsi 60 giorni dal raggiungimento di un impegno annuo di spesa di 700 milioni di euro non sono accettate altre richieste fino ad aggiornamento

tetti di spesa annui incentivi

art 1, comma 2, D.M 28/12/2012

le misure di incentivazione sono sottoposte ad aggiornamento periodico con decreto dei ministri:

- **sviluppo economico**
- **ambiente e tutela del territorio e del mare**
- **politiche agricole e forestali (per i profili di competenza)**

d'intesa con la conferenza unificata



calcolo dell'incentivo

interventi art. 4, comma 1, lettera a) e b) involucro edilizio saranno calcolati secondo la seguente formula:

$$I_{tot} = \%_{spesa} \cdot C \cdot S_{int}$$

con

$$I_{tot} \leq I_{max}$$

dove

S_{int} è la superficie oggetto dell'intervento, in metri quadrati;

C è il costo specifico effettivamente sostenuto per la tecnologia utilizzata nell'intervento definito dal rapporto tra spesa sostenuta in euro e superficie di intervento in metri quadrati. I valori massimi di C , ai fini del calcolo dell'incentivo massimo;

$\%_{spesa}$ è la percentuale incentivata della spesa totale sostenuta per l'intervento;

I_{tot} è l'incentivo totale, cumulato per gli anni di godimento, connesso all'intervento in oggetto;

I_{max} è il valore massimo raggiungibile dall'incentivo totale.



calcolo dell'incentivo

interventi art. 4, comma 1, lettera c) impianti climatizzazione saranno calcolati secondo la seguente formula:

$$I_{tot} = \%_{spesa} \cdot C \cdot P_{nint}$$

con

$$I_{tot} \leq I_{max}$$

dove

- P_{nint} è la somma delle potenze termiche nominali del focolare dei generatori di calore installati, in kWt;
- C è il costo specifico effettivamente sostenuto per la tecnologia utilizzata nell'intervento definito dal rapporto tra spesa sostenuta in euro e potenza termica al focolare installata in kWt. I valori massimi di C , ai fini del calcolo dell'incentivo, sono indicati in Tabella 3;
- $\%_{spesa}$ è la percentuale incentivata della spesa totale sostenuta per l'intervento;
- I_{tot} è l'incentivo totale, cumulato per gli anni di godimento, connesso all'intervento in oggetto;
- I_{max} è il valore massimo raggiungibile dall'incentivo totale.



calcolo dell'incentivo

interventi art. 4, comma 1, lettera d) schermature solari saranno calcolati secondo la seguente formula:

$$I_{tot} = \%_{spesa} \cdot C \cdot S_{int}$$

con

$$I_{tot} \leq I_{max}$$

dove

S_{int} è la superficie oggetto dell'intervento, in metri quadrati;

C è il costo specifico effettivamente sostenuto per la tecnologia utilizzata nell'intervento definito dal rapporto tra spesa sostenuta in euro e superficie di intervento in metri quadrati. I valori massimi di C , ai fini del calcolo dell'incentivo massimo, sono indicati in Tabella 4;

$\%_{spesa}$ è la percentuale incentivata della spesa totale sostenuta per l'intervento, come espressa in Tabella 4;

I_{tot} è l'incentivo totale, cumulato per gli anni di godimento, connesso all'intervento in oggetto;

I_{max} è il valore massimo raggiungibile dall'incentivo totale.



alcuni requisiti tecnici integrativi per la richiesta dell'incentivo

per tutti gli interventi gli edifici devono essere dotati di impianto di climatizzazione

- **isolamento degli elementi opachi: è richiesta l'analisi e la correzione dei ponti termici o adeguata motivazione se non vengono corretti**

- **sostituzione chiusure trasparenti: per il rilascio dell'incentivo devono essere congiuntamente installati dei sistemi di termoregolazione o valvole termostatiche (o essere già presenti al momento dell'intervento)**

- **installazione schermature solari: l'intervento è incentivabile solo se abbinato ad un intervento di isolamento delle pareti opache o sostituzione di chiusure trasparenti secondo i criteri del conto termico o, in alternativa, se gli elementi d'involucro già rispettano i limiti previsti dal decreto
vedi allegato 1, tabella 1, D.M. 28/12/2012**

interventi incentivabili art. 4, comma 2, D.M. 28/12/2012

comma 2: sono incentivabili, alle condizioni e secondo le modalità di cui all'allegato II, ivi comprese le spese ammissibili di cui all'art. 5, i seguenti interventi di piccole dimensioni di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e di sistemi ad alta efficienza:

- a) sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica o idrotermica;
- b) sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di generatore di calore alimentato da biomassa;
- c) installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling;
- d) sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore.

interventi incentivabili art. 4, comma 2, D.M. 28/12/2012

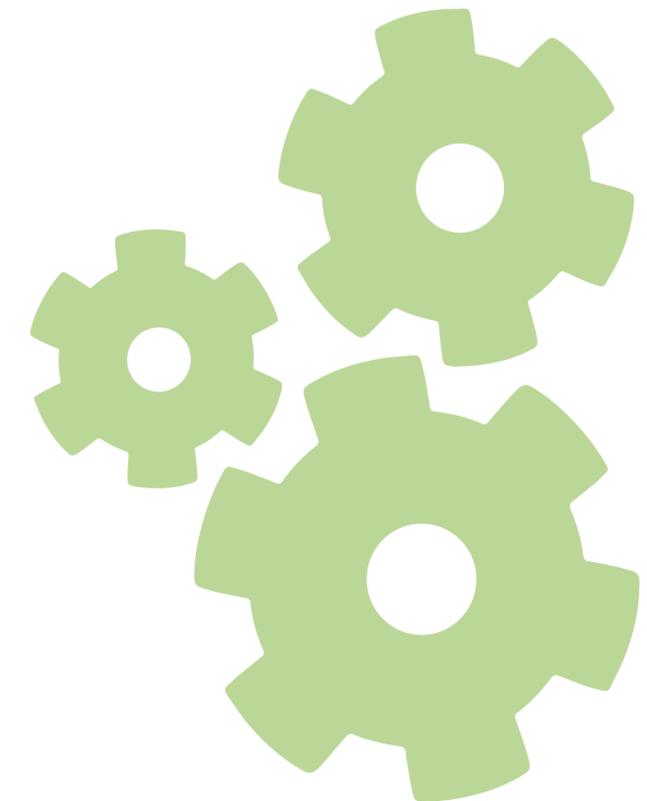
interventi di piccole dimensioni → art. 4, comma 2

i criteri per ottenere gli incentivi variano da intervento a intervento, elementi fondamentali sono:

- **coefficienti di prestazione o rendimenti termici a seconda del generatore installato**
- **emissioni in atmosfera ridotte per i generatori a biomassa (caldaie, stufe, termocamini)**
- **certificazione dei generatori e ove previsto del combustibile (es. pellet)**

conto energia termico

	zone climatiche	U_{limite} incentivo conto energia termico (W/m ² K)	U_{limite} detrazioni fiscali del 55% (W/m ² K)	U_{limite} DPR 59/09 (W/m ² K)	U_{limite} DPR 59/09 per edifici pubblici(*)	Δ % di riduzione x accedere al conto termico rispetto al DPR 59/09
COPERTURE	A	0.27	0.32	0.38	0.342	-29%
	B	0.27	0.32	0.38	0.342	-29%
	C	0.27	0.32	0.38	0.342	-29%
	D	0.22	0.26	0.32	0.288	-31%
	E	0.20	0.24	0.30	0.27	-33%
	F	0.19	0.23	0.29	0.231	-35%
PAVIMENTI	A	0.50	0.6	0.65	0.585	-23%
	B	0.38	0.46	0.49	0.441	-22%
	C	0.33	0.40	0.42	0.378	-21%
	D	0.28	0.34	0.36	0.324	-22%
	E	0.25	0.30	0.33	0.297	-24%
	F	0.23	0.28	0.32	0.288	-28%
PARETI	A	0.45	0.54	0.62	0.558	-27%
	B	0.34	0.41	0.48	0.432	-29%
	C	0.28	0.34	0.40	0.360	-30%
	D	0.24	0.29	0.36	0.324	-33%
	E	0.23	0.27	0.34	0.306	-32%
	F	0.22	0.26	0.33	0.297	-33%
CHIUSURE TRASPARENTI	A	3.08	3.7	4.6	4.14	-33%
	B	2.00	2.4	3.0	2.70	-33%
	C	1.75	2.1	2.6	2.34	-32%
	D	1.67	2.0	2.4	2.16	-30%
	E	1.50	1.8	2.2	1.98	-32%
	F	1.33	1.6	2.0	1.80	-33%



calcolo dell'incentivo

nel rispetto dei rendimenti e/o coefficienti di prestazione la cifra incentivabile viene calcolata sulla base di valori tabellati legati alla zona climatica (Polverara zona climatica E)

- **coefficiente di valorizzazione per l'energia termica incentivata e l'energia primaria risparmiata**
- **coefficiente di utilizzo in relazione alla zona climatica**
- **ore di funzionamento in relazione alla zona climatica**
- **coefficiente premiante in relazione a emissione di polveri**

diagnosi energetica

art. 15, comma 1, D.M. 28/12/2012

nel caso di realizzazione di interventi di cui all'art. 4, comma 1, lettera a):

a) isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato
solo pubbliche amministrazioni

le richieste di incentivo devono essere corredate da

- **diagnosi energetica precedente l'intervento**
- **certificazione energetica successiva**



diagnosi energetica

ART. 15, COMMA 1, D.M. 28/12/2012

Nel caso di realizzazione di interventi di cui all'art. 4, comma 1, lettere da b) a d):

b) SOSTITUZIONE DI CHIUSURE TRASPARENTI COMPRENSIVE DI INFISSI DELIMITANTI IL VOLUME CLIMATIZZATO

c) SOSTITUZIONE DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ESISTENTI CON IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE UTILIZZANTI GENERATORI DI CALORE A CONDENSAZIONE

d) INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI SCHERMATURA E/O OMBREGGIAMENTO DI CHIUSURE TRASPARENTI CON ESPOSIZIONE DA EST-SUD-EST A OVEST, FISSI O MOBILI, NON TRASPORTABILI

solo pubbliche amministrazioni

Se l'impianto ha:

POTENZA NOMINALE TOTALE AL FOCOLARE (O POTENZA UTILE NOMINALE) \geq 100 kW

Le richieste di incentivo devono essere corredate da:

- **DIAGNOSI ENERGETICA PRECEDENTE L'INTERVENTO**
- **CERTIFICAZIONE ENERGETICA SUCCESSIVA**

diagnosi energetica

ART. 15, COMMA 1, D.M. 28/12/2012

Nel caso di realizzazione di interventi di cui all'art. 4, comma 2, lettere da a) a c):

- a) SOSTITUZIONE DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ESISTENTI CON IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE DOTATI DI POMPE DI CALORE, ELETTRICHE O A GAS, UTILIZZANTI ENERGIA AEROTERMICA, GEOTERMICA O IDROTERMICA**
- b) SOSTITUZIONE DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE O DI RISCALDAMENTO DELLE SERRE ESISTENTI E DEI FABBRICATI RURALI ESISTENTI CON IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE DOTATI DI GENERATORE DI CALORE ALIMENTATO A BIOMASSA**
- c) INSTALLAZIONE DI COLLETTORI SOLARI TERMICI, ANCHE ABBINATI A SISTEMI DI SOLAR COOLING**
PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI E SOGGETTI PRIVATI

Se l'impianto ha:

POTENZA NOMINALE TOTALE AL FOCOLARE (O POTENZA UTILE NOMINALE) \geq 100 kW

Le richieste di incentivo devono essere corredate da:

- DIAGNOSI ENERGETICA PRECEDENTE L'INTERVENTO**
- CERTIFICAZIONE ENERGETICA SUCCESSIVA**



diagnosi energetica

quando la Diagnosi Energetica e la Certificazione Energetica sono obbligatorie godono di un incentivo aggiuntivo rispetto all'intervento da realizzare

pubbliche amministrazioni: nei limiti dei massimali ammissibili Diagnosi e Certificazione obbligatoria sono incentivate al 100%

soggetti privati: nei limiti dei massimali ammissibili Diagnosi e Certificazione obbligatoria sono incentivate al 50%

diagnosi energetica

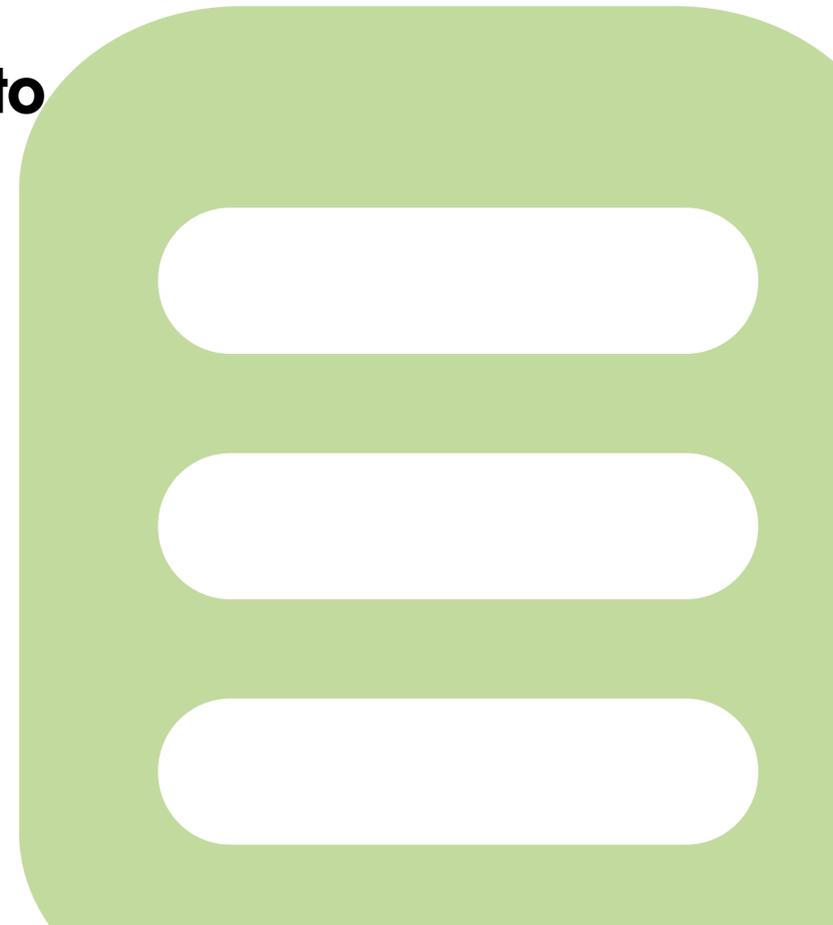
Destinazione d'uso	Superficie utile dell'immobile (m ²)	Costo unitario massimo (€/m ²)	Valore massimo erogabile (€)
Edifici residenziali della classe E1 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme.	Fino a 1600 compresi	1,50	5.000,00
	Oltre 1600	1,00	
Edifici della classe E3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (Ospedali e case di cura).	-	3,50	18.000,00
Tutti gli altri edifici.	Fino a 2500 compresi	2,50	13.000,00
	Oltre 2500	2,00	



diagnosi energetica

interventi per cui Diagnosi Energetica e Certificazione Energetica non sono obbligatorie

la spesa è comunque incentivabile ma all'interno dei massimali dell'intervento effettuato, ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera f) del D.M. 28/12/2012



richiesta incentivo

conto termico = incentivo

conto termico \neq detrazione fiscale

la richiesta di incentivo va inviata telematicamente al GSE con una serie di allegati, dipendenti dall'intervento effettuato

la procedura di richiesta di incentivo per il **conto termico ricorda la procedura per il **conto energetico** per gli impianti fotovoltaici**

altra documentazione deve essere conservata a cura del soggetto responsabile dell'intervento

richiesta incentivo

Tra la documentazione da inviare al GSE, in base all'intervento, figurano:

- **Asseverazione del tecnico abilitato di rispondenza dell'intervento ai requisiti per la richiesta di incentivo**
- **Documentazione fotografica attestante la condizione prima e dopo l'intervento e anche la fase di lavorazione (es. foto delle pareti prima e dopo e durante i lavori, dei serramenti prima e dopo e durante i lavori, delle targhe delle caldaie sostituite, ecc.)**
- **Relazione tecnica dell'intervento**
- **Disegni di dettaglio e stratigrafie dei pacchetti (per isolamento elementi opachi e ponti termici)**

richiesta incentivo

accesso diretto

il soggetto responsabile dell'intervento deve presentare domanda al GSE tramite la scheda-domanda su specifico portale internet (art.7, comma 1, D.M. 28/12/2012)

La domanda va presentata entro 60 giorni dalla data di effettuazione dell'intervento o ultimazione lavori (art.7, comma 2, D.M. 28/12/2012)

richiesta incentivo

prenotazione interventi (art.7, comma 3, D.M. 28/12/2012)

le **pubbliche amministrazioni** possono fare richiesta di incentivo, oltre che ad accesso diretto, anche con **scheda domanda a preventivo**, in caso di :

- definizione di contratto energetico con ESCO
- convenzione con "Consip S.p.a."
- convenzione con Centrale di acquisti regionale per l'affidamento del servizio energia

richiesta incentivo

prenotazione interventi (art.7, comma 3, D.M. 28/12/2012)

in caso di prenotazione dell'incentivo:

entro 60 giorni dalla data di accettazione della prenotazione dell'intervento previsto, comunicata dal GSE, è necessario presentare la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà che attesti l'avvio dei lavori

entro 12 mesi dalla data di accettazione della prenotazione dell'intervento previsto, comunicata dal GSE, è necessario presentare la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà che attesti la conclusione dei lavori



COMUNE DI
POLVERARA



VENETO
AGRICOLTURA
Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare



DIVISION  ENERGIA

**grazie per
l'attenzione**