

incentivi alle rinnovabili termiche

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



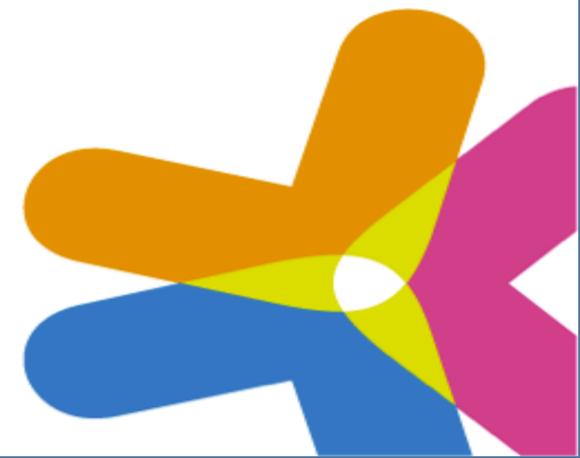
conto energia termico

decreto ministeriale 28 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



Project co-financed by the European Union, Instrument of Pre Accession (IPA)



obiettivi del conto energia termico

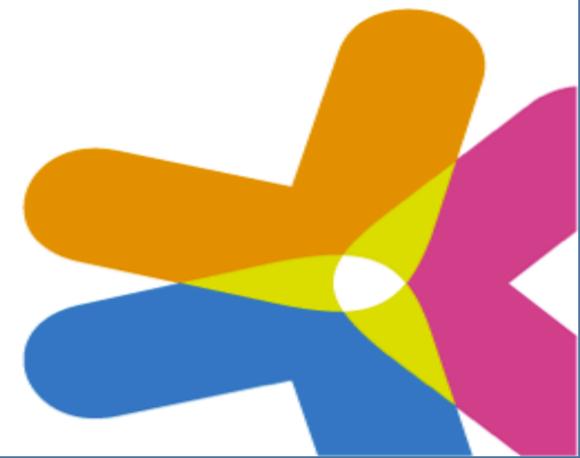
- incentivare interventi di piccole dimensioni per la produzione di energia termica da fonte rinnovabile
- incentivare gli interventi di risparmio energetico per quei soggetti esclusi dalla detrazione 55%/65%, in particolar modo le **pubbliche amministrazioni**



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%



chi può usufruire del conto energia termico

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 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

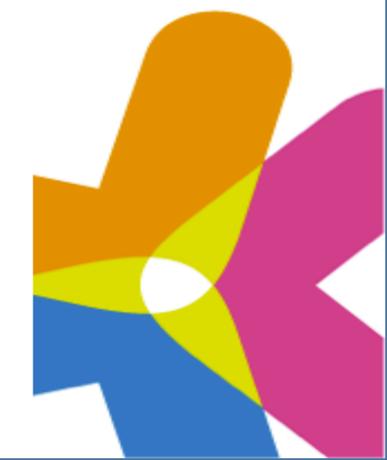


chi può usufruire del conto energia termico

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, utilizzanti 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

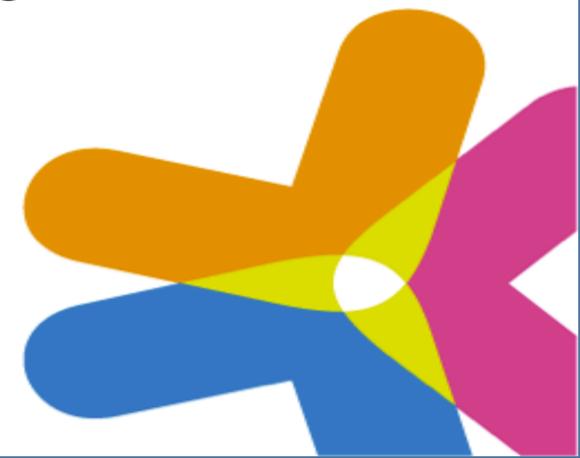


soggetti privati

con soggetti privati sono intesi

art. 3, comma 1, lett. B), DM 28/12/2012

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



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



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.**

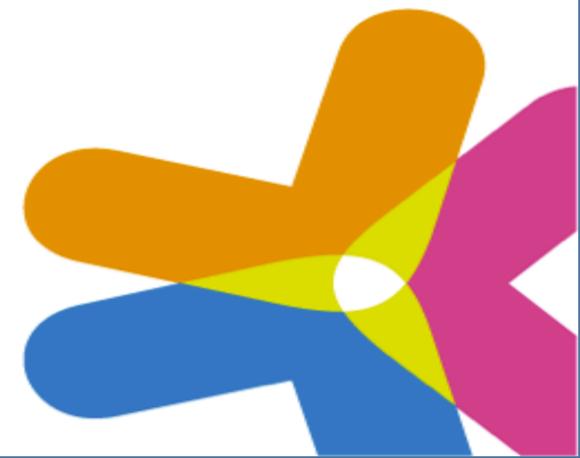


interventi incentivabili art. 4, comma 2, D.M. 28/12/2012

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)**



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

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):



solo pubbliche amministrazioni



- obbligo di:**
- **DIAGNOSI ENERGETICA PRECEDENTE L'INTERVENTO**
 - **CERTIFICAZIONE ENERGETICA SUCCESSIVA**



sempre



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):



solo pubbliche amministrazioni



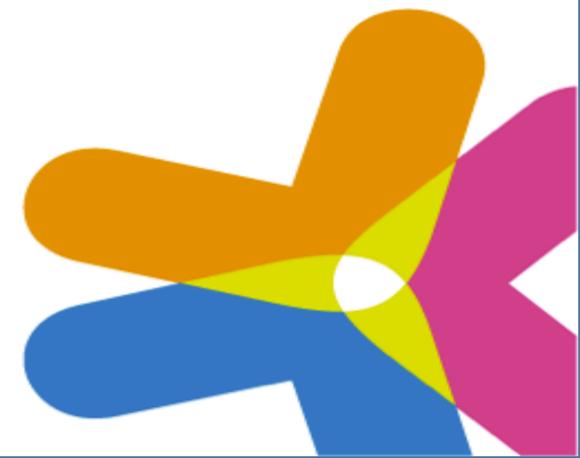
obbligo di:

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



Impianto con

**POTENZA NOMINALE TOTALE AL FOCOLARE (O POTENZA UTILE NOMINALE)
≥ 100 kW**



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):



pubbliche amministrazioni e soggetti privati



- obbligo di:**
- **DIAGNOSI ENERGETICA PRECEDENTE L'INTERVENTO**
 - **CERTIFICAZIONE ENERGETICA SUCCESSIVA**



impianto con

POTENZA NOMINALE TOTALE AL FOCOLARE (O POTENZA UTILE NOMINALE)

≥ 100 kW



Project co-financed by the European Union, Instrument of Pre Accession (IPA)



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

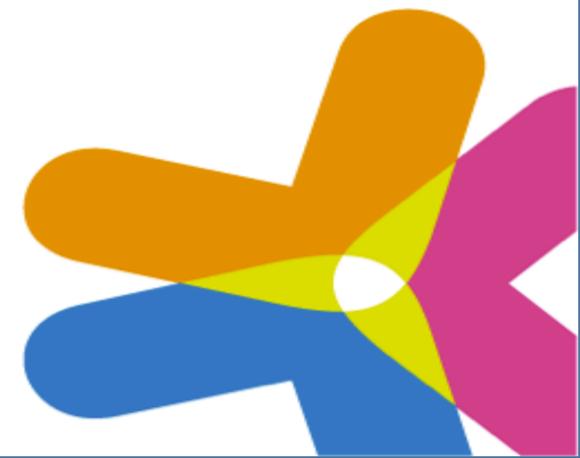
conto termico = incentivo

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**

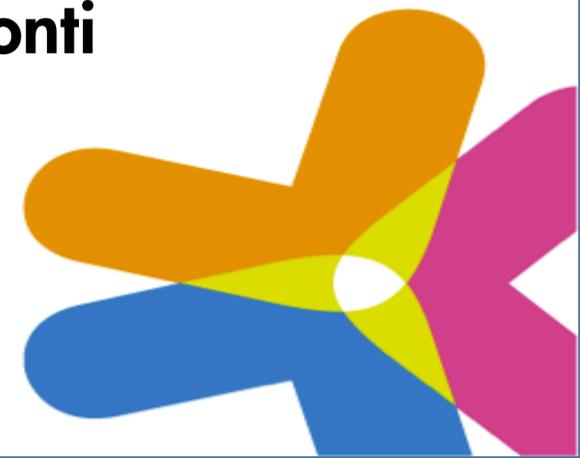
altra documentazione deve essere conservata a cura del soggetto responsabile dell'intervento



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 soggetti privati



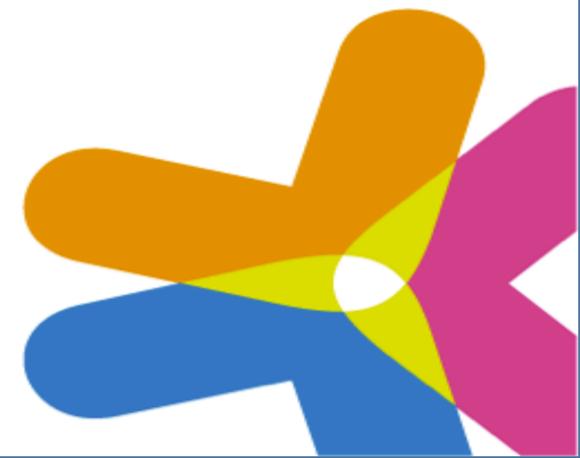
solo accesso diretto

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)



Project co-financed by the European Union, Instrument of Pre Accession (IPA)



esempi di calcolo di intervento

INTERVENTO ART. 4, COMMA 2, LETTERA 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

CALDAIA A PELLETTA

$P_n = 31,1 \text{ kWt}$

Rendimento, $\rho=92\%$

Emissione media polveri = $3,5 \text{ mg/m}^3$

Emissione media CO = $91,8 \text{ mg/m}^3 = 0,0918 \text{ g/m}^3$

Caldaia ad alimentazione automatica



requisiti per incentivazione, caldaie a biomassa $P_n < 500$ kWt

1.

Certificazione conformità alla norma **UNI EN 303-5 classe 5**

2.

Rendimento termico utile non inferiore a **$87\% + \log(P_n)$**

VERIFICATO → $\rho = 92\%$
 $> 88,5\%$



requisiti per incentivazione, caldaie a biomassa Pn<500 kWt

3.

Emissioni in atmosfera non superiori a quanto riportato nella tabella 11, certificate da un organismo accreditato

	Particolato primario totale comprensivo della frazione condensabile (PPBT) (*) (mg/Nm ³ rif. 13% O ₂)	CO (g/Nm ³ rif. 13% O ₂)
Caldaia a biomassa solida (escluso il pellet)	40	0,30
Caldaia a pellets	30	0,25
Stufe e termocamini a legna	80	1,25
Stufe e termocamini a pellets	40	0,25

PPBT

3,5 < 30

VERIFICATO

CO

0,092 < 0,25

VERIFICATO



requisiti per incentivazione, caldaie a biomassa $P_n < 500$ kWt

4.

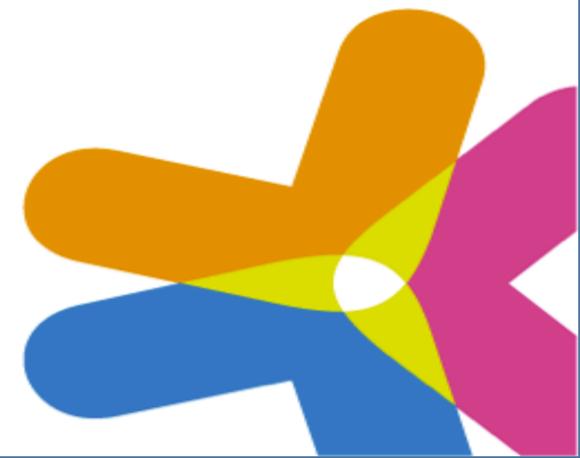
obbligo di installazione di un sistema di accumulo termico, dimensioni:

**-caldaie a alimentazione manuale del combustibile in accordo
con Norma EN 303-5**

-caldaie ad alimentazione automatica del combustibile $20 \text{ dm}^3/\text{kWt}$

5.

Il pellet deve essere certificato Norma UNI EN 14961-2 Classe A1 o A2



calcolo dell'incentivo, caldaie a biomassa $P_n < 500$ kWt

$$I_{a\ tot} = P_n \times h_r \times C_i \times C_e$$

$I_{a\ tot}$: incentivo annuo in euro

P_n : potenza termica nominale dell'impianto

h_r : ore di funzionamento stimate in relazione alla zona climatica (tabellate)

C_i : coefficiente di valorizzazione dell'energia termica espresso in €/kWt (tabellato a seconda della tecnologia)

C_e : coefficiente premiante riferito alle emissioni di polveri, distinto per tipologia installata



calcolo dell'incentivo, caldaie a biomassa Pn<500 kWt

h_r : ore di funzionamento stimate in relazione alla zona climatica

Zona climatica	h_r
A	600
B	850
C	1100
D	1400
E	1700
F	1800

Supponendo di essere in zona climatica E (Es. Polverara)

$$h_r = 1700$$



calcolo dell'incentivo, caldaie a biomassa $P_n < 500$ kWt

C_i : coefficiente di valorizzazione dell'energia termica

Tipologia di intervento	C_i per gli impianti con potenza termica nominale inferiore o uguale a 35 kW	C_i per gli impianti con potenza termica nominale maggiore di 35 kWt e inferiore o uguale a 500 kWt	C_i per gli impianti con potenza termica nominale maggiore di 500 kWt
Caldaie a biomassa	0,045 (€/kWht)	0,020 (€/kWht)	0,018 (€/kWht)
Termocamini e stufe a legna	0,040 (€/kWht)	-	-
Termocamini e stufe a pellets	0,040 (€/kWht)	-	-

Per la caldaia in ipotesi

$$C_i = 0,045 \text{ €/kWht}$$



calcolo dell'incentivo, caldaie a biomassa Pn<500 kWt

C_e : coefficiente premiante per l'emissione di polveri

Caldaie a pellets	
Particolato primario totale comprensivo della frazione condensabile (PPBT) (*) (mg/Nm ³ rif. al 13% O ₂)	C_e
20 < Emissioni ≤ 30	1
10 < Emissioni ≤ 20	1,2
Emissioni ≤ 10	1,5

Per la caldaia in ipotesi

$$\text{Emissioni PPBT} = 3,5 \text{ mg/m}^3 < 10 \text{ C}_i =$$

↓
 $0,045 \text{ €/kWt}$

$$C_e = 1,5$$



calcolo dell'incentivo, caldaie a biomassa $P_n < 500$ kWt

$$I_{a\ tot} = P_n \times h_r \times C_i \times C_e$$

$I_{a\ tot}$: incentivo annuo in euro

P_n : 31,1 kWt

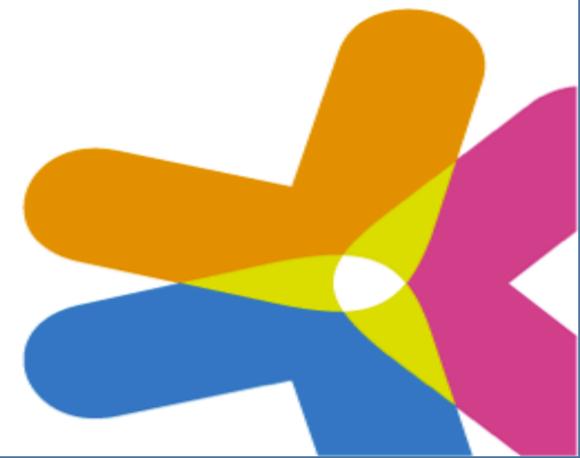
h_r : 1700

C_i : 0,045 €/kWt

C_e : 1,5

$$I_{a\ tot} = 31,1 \times 1700 \times 0,045 \times 1,5 = 3.568,72 \text{ €}$$

INCENTIVO CORRISPOSTO: 2 rate annuali di 3.568,72 €



documentazione da caricare sul portale GSE assieme alla domanda di incentivo, caldaie a biomassa Pn<500 kWt

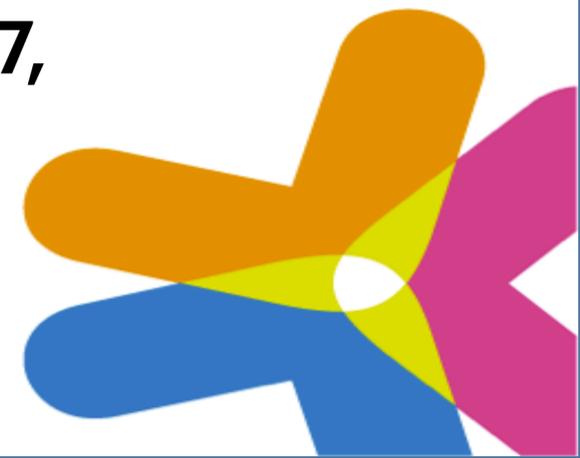


asseverazione di un tecnico abilitato che attesti:

- **corretto e completo dimensionamento del generatore di calore e dei sottosistemi d'impianto sostituiti**
- **il rispetto dei requisiti minimi richiesti negli allegati del Decreto e nelle Regole Applicative**
- **l'esecuzione dell'intervento nel rispetto delle pertinenti normative**
- **la data di effettiva conclusione dell'intervento ai fini dell'applicazione dell'art. 7, comma 2 del Decreto;**



Project co-financed by the European Union, Instrument of Pre Accession (IPA)



documentazione da caricare sul portale GSE assieme alla domanda di incentivo, caldaie a biomassa $P_n < 500$ kWt



Per impianti con $P_n \leq 35$ kWt

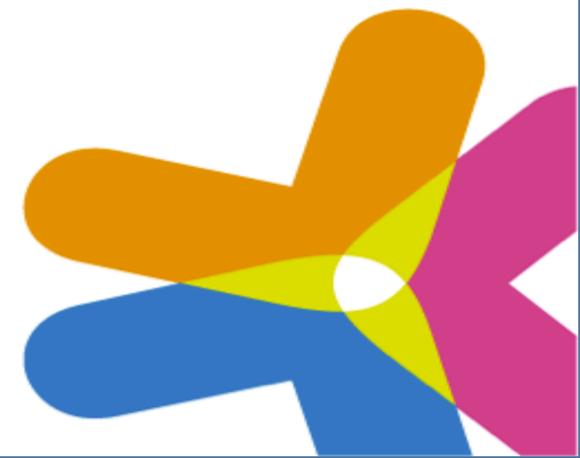
Asseverazione può essere sostituita da:

Dichiarazione del **Soggetto Responsabile** che attesti:

- il rispetto dei requisiti minimi richiesti dal Decreto e dalle Regole Applicative
- la data di ultimazione dei lavori



Project co-financed by the European Union, Instrument of Pre Accession (IPA)



documentazione da caricare sul portale GSE assieme alla domanda di incentivo, caldaie a biomassa Pn<500 kWt

minimo 8 fotografie riportanti:

- Le targhe dei generatori sostituiti ed installati;
- I generatori sostituiti ed installati
- La centrale termica, o il locale di installazione, ante-operam (presente il generatore sostituito) e post-operam (presente il generatore installato)
- Le valvole termostatiche o il sistema di regolazione modulante della portata
- Vista d'insieme del sistema di accumulo termico installato in conformità



DIVISIONE  ENERGIA

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



COMUNE DI
POLVERARA



Strategic Project

alterenergy

Energy Sustainability
for Adriatic Small Communities

**grazie per
l'attenzione**