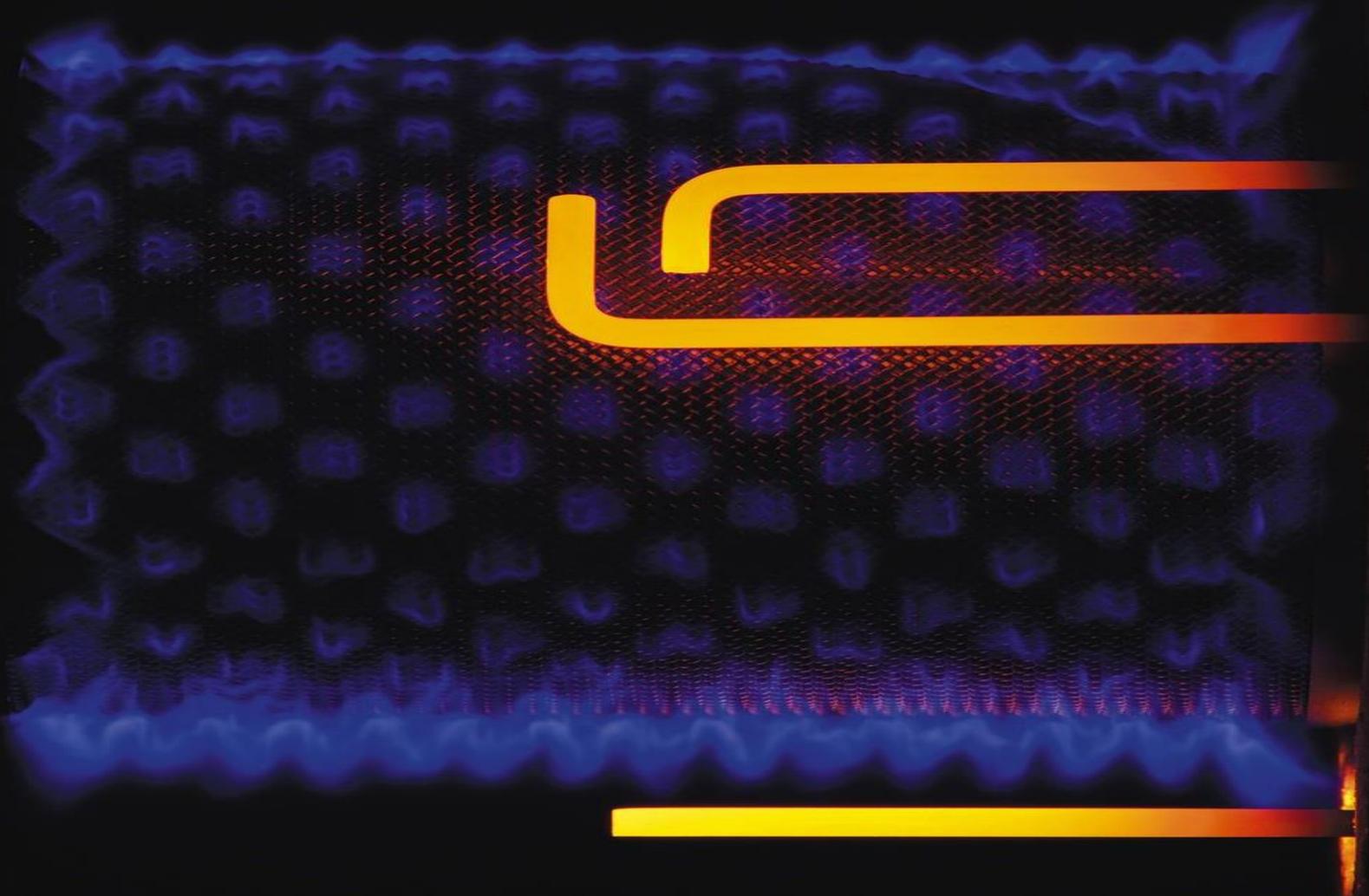


# GSE CONTO TERMICO 2.0



CGTC - Codemo Gianluigi

**VIESSMANN**

# QUADRO GENERALE

## CONTO TERMICO 2.0

Il Conto Termico prevede incentivi che variano dal 40% al 65% della spesa sostenuta.

Nello specifico:

- **Fino al 65%** per la demolizione e ricostruzione di edifici a energia quasi zero (**nZEB**);
- **Fino al 40%** per gli interventi di **isolamento delle pareti e coperture**, per la **sostituzione di chiusure finestrate** con altre più efficienti, per **l'installazione di schermature solari**, per la **sostituzione dei corpi illuminanti**, per l'installazione di tecnologie di **building automation** e per la sostituzione di caldaie tradizionali con **caldaie a condensazione**;
- **Fino al 50%** per gli interventi di **isolamento termico nelle zone climatiche E/F** e **fino al 55%** nel caso di **isolamento termico e sostituzione delle chiusure finestrate**, se abbinati ad altro impianto (caldaia a condensazione, pompe di calore, solare termico);
- **Fino al 65%** per la sostituzione di impianti tradizionali con impianti a **pompe di calore, caldaie e apparecchi a biomassa, sistemi ibridi a pompe di calore e impianti solari termici**.

Finanzia inoltre il 100% delle spese per la Diagnosi Energetica e per l'Attestato di Prestazione Energetica (APE) per le PA (e le ESCO che operano per loro conto) e il 50% per i soggetti privati e le cooperative di abitanti e quelle sociali.



# QUADRO GENERALE

## CONTO TERMICO 2.0

**D.M. 16 FEBBRAIO 2016** - in vigore dal 31 maggio 2016

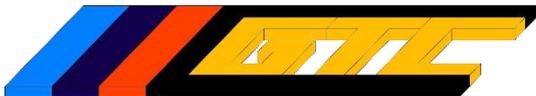
«Aggiornamento della disciplina per l'**incentivazione** di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili».

**REGOLE APPLICATIVE CONTO TERMICO 2.0** – art.8, comma 4, D.M. 16 febbraio 2016

Documento redatto dal GSE avente lo scopo di descrivere le procedure tecnico amministrative di presentazione, istruttoria e gestione della domanda di richiesta incentivi.

Vengono descritte nel dettaglio:

- Le tipologie degli interventi incentivabili
- I soggetti ammessi
- Le procedure di redazione, istruzione della domanda ed erogazione dell'incentivo
- Gli algoritmi di calcolo ed i requisiti per ogni tipologia di incentivo
- La documentazione necessaria ai fini dell'ottenimento dell'incentivo



# TIPOLOGIE DI INTERVENTI INCENTIVABILI

## INCREMENTO EFFICIENZA ENERGETICA

CODICE	TIPOLOGIA INTERVENTO	ANNI	P.A.	PRIVATI
1.A	Isolamento termico di <b>superfici opache</b> delimitanti il volume climatizzato	5	Acc. Diretto Prenotazione	-
1.B	Sostituzione di <b>chiusure trasparenti</b> comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato	5	Acc. Diretto Prenotazione	-
1.C	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con <b>generatori di calore a condensazione</b>	5	Acc. Diretto Prenotazione	-
1.D	Installazione di sistemi di <b>schermatura e/o ombreggiamento</b> di chiusure trasparenti con esposizione da ESE a O, fissi o mobili, non trasportabili	5	Acc. Diretto Prenotazione	-
1.E	Trasformazione in “ <b>edifici a energia quasi zero</b> ”	5	Acc. Diretto Prenotazione	-
1.F	Sostituzione di sistemi per l’illuminazione di interni e delle pertinenze esterne esistenti con <b>sistemi di illuminazione efficienti</b>	5	Acc. Diretto Prenotazione	-
1.G	Installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico ( <b>building automation</b> ) degli impianti termici ed elettrici ivi inclusa l’installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore	5	Acc. Diretto Prenotazione	-



# TIPOLOGIE DI INTERVENTI INCENTIVABILI

## PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA FONTI RINNOVABILI

CODICE	TIPOLOGIA INTERVENTO	ANNI	P.A.	PRIVATI
2.A	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando <b>PdC elettriche o a gas, anche geotermiche con <math>P_n \leq 35</math> kW</b>	2	Acc. Diretto Prenotazione	Accesso Diretto
2.A	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando <b>PdC elettriche o a gas, anche geotermiche con <math>35</math> kW &lt; <math>P_n \leq 2.000</math> kW</b>	5	Acc. Diretto Prenotazione	Accesso Diretto
2.B	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con <b>generatori di calore alimentati da biomassa con <math>P_n \leq 35</math> kW</b>	2	Acc. Diretto Prenotazione	Accesso Diretto
2.B	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con <b>generatori di calore alimentati da biomassa con <math>35</math> kW &lt; <math>P_n \leq 2.000</math> kW</b>	5	Acc. Diretto Prenotazione	Accesso Diretto
2.C	Installazione di <b>collettori solari termici</b> , anche abbinati sistemi di solar cooling, con <b>superficie solare lorda inferiore o uguale a 50 metri quadrati</b>	2	Acc. Diretto Prenotazione	Accesso Diretto
2.C	Installazione di <b>collettori solari termici</b> , anche abbinati sistemi di solar cooling, con <b>superficie solare lorda superiore a 50 metri quadrati e inferiore o uguale a 2.500 metri quadrati</b>	5	Acc. Diretto Prenotazione	Accesso Diretto
2.D	Sostituzione di scaldacqua elettrici con <b>scaldacqua a pompa di calore</b>	2	Acc. Diretto Prenotazione	Accesso Diretto
2.E	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con <b>sistemi ibridi a pompa di calore con <math>P_n \leq 35</math> kW</b>	2	Acc. Diretto Prenotazione	Accesso Diretto
2.E	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con <b>sistemi ibridi a pompa di calore con <math>P_n &gt; 35</math> kW</b>	5	Acc. Diretto Prenotazione	Accesso Diretto



# SOGGETTI

## SOGGETTO AMMESSO (SA)

### REQUISITI

- 1- Siano titolari di diritto di proprietà dell'edificio/immobile ove l'intervento deve essere realizzato;
- 2- Abbiano la disponibilità dell'edificio/immobile ove l'intervento deve essere realizzato, in quanto titolari di altro diritto reale o di diritto personale di godimento (soggetti ammessi equiparati).

### TIPOLOGIE

- Amministrazioni Pubbliche (PA),
- Soggetti Privati intesi, ad esempio, come persone fisiche, condomini e Soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario



# SOGGETTI

## SOGGETTO RESPONSABILE (SR)

### REQUISITI

- Ha sostenuto direttamente le spese per l'esecuzione degli interventi
- Presenta istanza di riconoscimento degli incentivi al GSE, risultandone responsabile in riferimento alla veridicità, completezza e conformità alla normativa di riferimento
- Stipula il contratto con il GSE e riceve gli incentivi;
- E' tenuto a conservare, per tutta la durata dell'incentivo e per i 5 anni successivi all'erogazione dell'ultimo importo, gli originali dei documenti indicati nel D.M. 16.02.2016 e nelle presenti Regole Applicative, garantendone la corretta conservazione;
- In qualità di responsabile dell'intervento realizzato e, in caso di impianto, anche dell'esercizio e della manutenzione dello stesso, è tenuto ad assicurare, a pena di decadenza dall'incentivo, la regolare esecuzione di ogni attività di controllo, anche mediante sopralluogo, che il GSE o ogni altro soggetto dallo stesso delegato, ritenesse necessaria ai sensi dell'art. 14 del D.M. 16 febbraio 2016



# SOGGETTI

## SOGGETTO RESPONSABILE (SR)

### ESCO

Dal 19 luglio 2016 (a 24 mesi dall'entrata in vigore del D.lgs. 102/2014), possono presentare richiesta di incentivazione al GSE, in qualità di Soggetto Responsabile, esclusivamente le ESCo in possesso della certificazione UNI CEI 11352, in corso di validità alla data di presentazione dell'istanza.

I Soggetti Ammessi potranno accedere agli incentivi direttamente, in qualità di Soggetto Responsabile, oppure avvalendosi di una ESCo (Energy Service Company) mediante la stipula di contratti di prestazione o di servizi energetici, recanti l'eventuale finanziamento tramite terzi.

## SOGGETTO DELEGATO (SD)

Persona fisica o giuridica che opera, tramite delega, per nome e per conto del Soggetto Responsabile sul portale predisposto dal GSE. Tale ruolo può essere rivestito dal tecnico abilitato.



# TIPOLOGIE DI ACCESSO

## ACCESSO DIRETTO

Il **SR**, a seguito della conclusione dell'intervento, deve presentare la richiesta di concessione degli incentivi al GSE, attraverso il Portaltermico.

La richiesta deve essere presentata, a pena di esclusione, **entro 60 giorni dalla data di conclusione dell'intervento, che non può superare i 90 giorni dalla data di effettuazione dell'ultimo pagamento.** Per l'accertamento del rispetto della suddetta tempistica **non possono essere presi in considerazione i pagamenti relativi alle prestazioni professionali.**

La data di presentazione della richiesta è quella **indicata nella ricevuta rilasciata dal Portaltermico** al termine della procedura informatica di invio dell'istanza.

## ACCESSO SU PRENOTAZIONE

Le PA che intendono effettuare interventi su edifici esistenti, parti di essi o unità immobiliari esistenti di loro proprietà possono presentare al GSE la richiesta di prenotazione degli incentivi, attraverso una apposita scheda-domanda a preventivo, sia operando direttamente, sia per il tramite di una ESCo laddove espressamente previsto dal Decreto.

In caso di accettazione della richiesta di prenotazione, il GSE procede a impegnare a favore del richiedente la somma corrispondente all'incentivo spettante da intendersi come massimale a preventivo. L'atto di conferma della prenotazione rilasciato dal GSE costituisce impegno all'erogazione delle risorse fermo restando, a tal fine, il rispetto delle condizioni previste dal Decreto.



# EROGAZIONE DEGLI INCENTIVI

## MODALITA' E TEMPISTICHE

Gli importi dell'incentivo saranno erogati entro i **30 giorni successivi al bimestre** in cui ricade la sottoscrizione della scheda-contratto.

In caso di **accesso a prenotazione**, la **rata di acconto è erogata entro 60 giorni dalla comunicazione dell'avvio dei lavori**, previa sottoscrizione della scheda-contratto.

Per importi **fino a 5.000 €** è prevista l'erogazione dell'incentivo in **un'unica rata**. Importi superiori saranno erogati in rate annuali costanti per la durata definita nella Tabella A del Decreto.

Per gli interventi realizzati dalla **PA**, ad esclusione delle Cooperative di Abitanti e delle Cooperative Sociali, anche per il tramite di ESCo, è prevista l'erogazione in **un'unica rata anche per incentivi di importo superiore a 5.000 €**.

Nel caso di **accesso** agli incentivi mediante **prenotazione**, ad esclusione delle Cooperative di Abitanti e delle Cooperative Sociali, anche per il tramite di ESCo, è **prevista l'erogazione dell'incentivo in due rate, una di acconto al momento di comunicazione dell'avvio dei lavori e il saldo alla conclusione dei lavori, a seguito della istanza di accesso diretto post prenotazione**. L'importo della rata in acconto sarà pari al 50% del beneficio complessivamente riconosciuto se la durata dell'incentivo è di 2 anni, sarà pari ai 40% del beneficio complessivamente riconosciuto se la durata dell'incentivo è di 5 anni.



# EROGAZIONE DEGLI INCENTIVI

## CUMULABILITA' E LIMITI DI INCENTIVO MASSIMO

In via preliminare si rammenta che **per le imprese**, ai sensi dell'art.7 comma 3 del Decreto, l'ammontare dell'incentivo erogato al Soggetto Responsabile **non può eccedere in nessun caso il 65% delle spese sostenute (e ammesse)**, come dichiarate dal Soggetto Responsabile, e deve rispettare la normativa comunitaria vigente in materia di aiuti di Stato.

Ne deriva che :

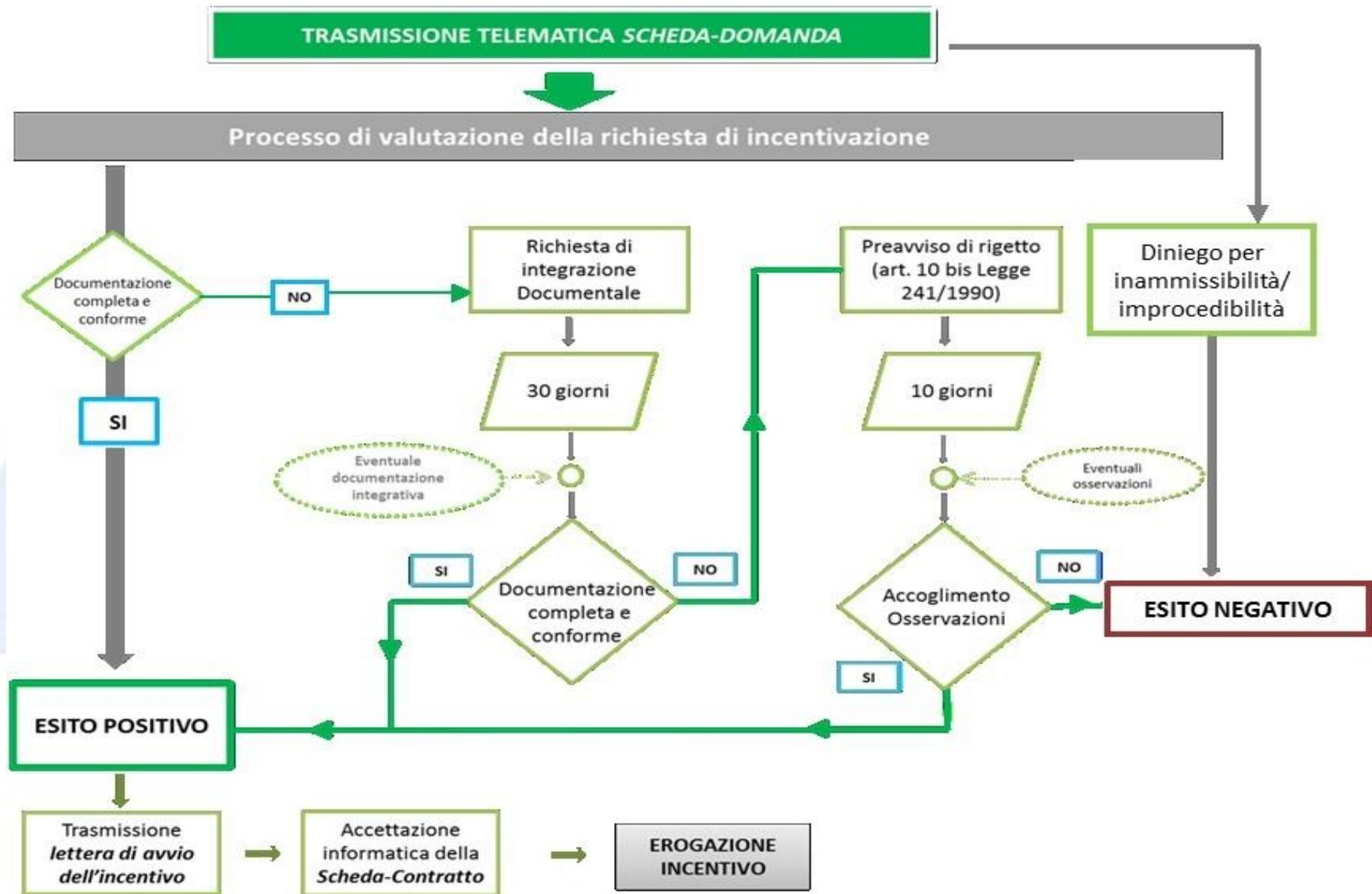
Non possono essere riconosciuti gli incentivi previsti dal DM 16 febbraio 2016 agli interventi per la cui realizzazione siano concessi altri incentivi statali, fatti salvi i fondi di garanzia, i fondi di rotazione e i contributi in conto interesse. Ai fini dell'identificazione della natura degli incentivi, rileva l'Amm. che eroga il contributo; per incentivo statale si intende, pertanto, il contributo erogato direttamente dalla Amministrazione Centrale.

Laddove per la realizzazione degli interventi siano stati concessi alle imprese che ne facciano richiesta, ad eccezione delle ESCo che operano per conto di PA e/o di privati, altri incentivi non statali e dunque cumulabili, l'ammontare complessivo degli incentivi concessi è attribuibile nel rispetto della normativa comunitaria vigente in materia di aiuti di Stato.

Limitatamente agli edifici pubblici ad uso pubblico, gli incentivi previsti dal Decreto sono cumulabili con incentivi in conto capitale, statali e non statali, nei limiti di un finanziamento complessivo massimo pari al 100% delle spese ammissibili.



# PROCEDURA RICHIESTA INCENTIVI



# PRESCRIZIONI

## INTERVENTI DI POTENZIAMENTO

Nel caso di sostituzione dei generatori per la climatizzazione invernale, relativi agli interventi di Categoria 2, salvo quanto diversamente specificato nei successivi paragrafi relativi alle singole tipologie di generatori, è obbligatoria la rimozione totale del generatore di calore pre-esistente e l'installazione di un altro nuovo, **di potenza termica non superiore al 10% della potenza del generatore sostituito**, destinato a erogare energia termica alle medesime utenze. **Si evidenzia che, al momento dell'intervento, il generatore da sostituire deve essere funzionante e deve erogare l'energia termica alle utenze dell'edificio/unità immobiliare.**

Nei casi di sostituzione di un generatore di calore esistente che comporta un incremento della **potenza ex ante di più del 10%**, per gli interventi di categoria 2, è **necessaria l'asseverazione da parte di un tecnico abilitato** in merito al corretto dimensionamento del nuovo impianto rispetto ai fabbisogni energetici dell'edificio/unità immobiliare per la climatizzazione invernale o di riscaldamento della serra, anche se la potenza dell'impianto è inferiore a 35 kW. **Nel caso di interventi di installazione di stufe e termocamini, l'asseverazione di cui sopra non è richiesta per potenze post operam fino al 15 kW.**

Nei casi di sostituzione parziale (quindi in caso di centrale termica costituita da più generatori in cui viene sostituito almeno un generatore), il controllo sull'eventuale incremento di potenza, in riferimento al rispetto del 10% di cui sopra, deve essere effettuato sulla potenza termica nominale complessiva post operam, rispetto a quella complessiva ante operam.



# PRESCRIZIONI

## OBBLIGO CONTABILIZZAZIONE ENERGIA

1- Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale, anche combinati per la produzione di acqua calda sanitaria, dotati di **pompe di calore, elettriche o a gas**, utilizzando energia aerotermica, geotermica e idrotermica, unitamente all'**installazione di sistemi per la contabilizzazione del calore nel caso di impianti con potenza termica utile superiore a 200 kW**.

2- Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di **generatore di calore alimentato da biomassa**, unitamente all'**installazione di sistemi per la contabilizzazione del calore nel caso di impianti con potenza termica utile superiore a 200 kW**.

3- Installazione di **impianti solari termici** per la produzione di acqua calda sanitaria e/o, ad integrazione dell'impianto di climatizzazione invernale, anche abbinati a sistemi di solar cooling, per la produzione di energia termica per processi produttivi o immissione in reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento. Nel caso di **superfici del campo solare superiori a 100 m<sup>2</sup>** è richiesta l'**installazione di sistemi di contabilizzazione del calore**.

Il Soggetto Responsabile è tenuto a **trasmettere al GSE le misure dell'energia termica annualmente prodotta** dagli impianti e utilizzata per coprire i fabbisogni termici.

Per gli interventi di Categoria 2, nei casi in cui, pur non ricadendo nell'obbligatorietà di cui sopra, si siano installati volontariamente sistemi di acquisizione dati per il monitoraggio dell'energia prodotta, il SR deve trasmettere al GSE i dati raccolti secondo le modalità e le tempistiche indicate dal GSE.

**Si precisa che nel caso di non obbligatorietà di tali sistemi, i relativi costi necessari per la loro installazione non sono ammissibili ai fini del calcolo dell'incentivo.**

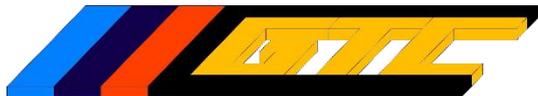


# PAGAMENTI

## FATTURE

Le fatture devono essere caratterizzate dai seguenti elementi:

- Devono riportare il riferimento al **D.M. 16.02.2016**.
- Devono descrivere con chiarezza la **tipologia d'intervento** oggetto d'incentivazione.
- Devono riportare la **Partita IVA del soggetto emittente beneficiario** del pagamento e il **nominativo del Soggetto Responsabile, compreso il codice fiscale e/o la Partita IVA**.
- Devono essere **intestate al Soggetto Responsabile**.
- Nel caso in cui il Soggetto abbia fatto ricorso alla **locazione finanziaria, la fattura sarà intestata alla società di leasing** e dovrà essere allegata anche una copia del contratto di leasing.
- La somma degli importi deve coincidere con la spesa totale consuntivata indicata nella scheda d'ammissione.



# PAGAMENTI

## BONIFICI

Le ricevute dei bonifici effettuati dovranno essere caratterizzate dai seguenti elementi:

- La causale deve riportare il riferimento al **D.M. del 16.02.2016**.
- La causale deve riportare il riferimento al **numero della fattura e relativa data**.
- Se non già presenti in altro punto della ricevuta del bonifico, la causale deve riportare **Partita IVA e codice fiscale del Soggetto beneficiario del pagamento e del Soggetto Responsabile**.
- In caso di locazione finanziaria, la causale del bonifico effettuato dalla società di leasing deve riportare i riferimenti del Soggetto Responsabile (nominativo e Partita IVA e/o codice fiscale).
- In caso di finanziamento tramite terzi diverso dal leasing (ad es. il credito al consumo tramite società finanziaria), la causale del bonifico deve riportare i riferimenti del Soggetto Responsabile (nominativo e Partita IVA e/o codice fiscale);
- In caso di pagamento effettuato da un Soggetto diverso dal Soggetto Responsabile e non riconducibile alle fattispecie suddette (leasing, credito al consumo), la causale deve riportare la frase: "pagamento effettuato per conto di ... (nominativo e codice fiscale del Soggetto Responsabile)".

L'indicazione, nella ricevuta di pagamento, di riferimenti riguardanti disposizioni normative inerenti ad altri incentivi statali, determina l'improcedibilità della richiesta. **Al riguardo si segnala di NON UTILIZZARE modelli standard di bonifico che fanno riferimento alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica (65% - 55%) o per la ristrutturazione edilizia (50% - 36%), né indicare nella causale riferimenti a norme di legge inerenti alle suddette detrazioni fiscali (anche nel caso di utilizzo di bonifici ordinari).**



# OBBLIGO QUOTA RINNOVABILE

## QUOTA INCENTIVABILE

**Fatta eccezione per gli interventi nZEB, ai sensi dell'art. 4, comma 6 del Decreto, nei casi in cui sia applicabile l'obbligo di cui all'articolo 11, del D.Lgs. 28/11, gli interventi previsti dal Decreto accedono agli incentivi previsti, limitatamente alla quota eccedente quella necessaria per il rispetto dei medesimi obblighi.**

**Il Soggetto Responsabile, in questi casi, dovrà conservare un'apposita relazione, redatta da un tecnico abilitato, attestante la quota d'obbligo e, conseguentemente, la quota rinnovabile eccedente l'obbligo, che ha diritto agli incentivi previsti dal Decreto. Nelle fatture dovranno essere riportate separatamente le voci di costo relative alla quota parte degli interventi eccedenti l'obbligo ammissibili agli incentivi.**



# OBBLIGO QUOTA RINNOVABILE

## D.M. 26 GIUGNO 2015 – Decreto dei Requisiti Minimi

- **Allegato 1, Capitolo 3, Paragrafo 3.3, Comma 6: richiama il DLgs 28 2011 per la quota d'obbligo di fonti rinnovabili.**

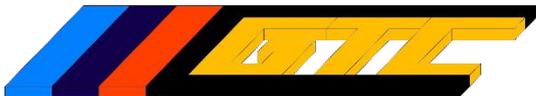
*«Inoltre, nei nuovi edifici e negli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello, il progettista, nel rispetto delle disposizioni e dei metodi di calcolo di cui all'articolo 3 del presente decreto, con l'utilizzo dei pertinenti fattori di conversione in energia primaria totale, rinnovabile e non rinnovabile, come previsto al Capitolo 1, paragrafo 1.1, lettera g) e h), assevera l'osservanza degli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'Allegato 3, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.»*

- **Seconda serie FAQ del MiSE Agosto 2016 punto 2.31:**

*«D: In un edificio esistente avente superficie utile inferiore a 1000 metri quadri, sottoposto a ristrutturazione importante di primo livello, è necessario rispettare gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili di cui all'Allegato 3 del d.lgs. 3 marzo 2011, n. 28?*

*R: Gli obblighi sulle fonti energetiche rinnovabili sono definite dal d.lgs. 28/11. Qualora una ristrutturazione importante di primo livello si configuri anche come ristrutturazione rilevante così come definita dal D.Lgs. 28/11, allora occorrerà rispettare anche le prescrizioni di quest'ultimo.*

***In caso contrario no.**»*



# OBBLIGO QUOTA RINNOVABILE

**D.LGS 3 MARZO 2011 N. 28**

*Nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, gli impianti di produzione di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e delle seguenti percentuali della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento:*

*a) il 20 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 31 maggio 2012 al 31 dicembre 2013;*

*b) il 35 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016;*

*~~c) il 50 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è rilasciato dal 1° gennaio 2017.~~*

*PROROGATO AL 1° GENNAIO 2018 .*



# OBBLIGO QUOTA RINNOVABILE

**D.LGS 3 MARZO 2011 N. 28**

*«edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante»: edificio che ricade in una delle seguenti categorie:*

- i) edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 metri quadrati, soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro;*
- ii) edificio esistente soggetto a demolizione e ricostruzione anche in manutenzione straordinaria;*

*«edificio di nuova costruzione»: edificio per il quale la richiesta del pertinente titolo edilizio, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto;*



# PRESCRIZIONI IMPIANTISTICHE

## D.M. 26 GIUGNO 2015 – Decreto dei Requisiti Minimi

- Allegato 1, Capitolo 2, Paragrafo 2.3, Comma 5: trattamento dell'acqua.  
*«In relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, ferma restando l'applicazione della norma tecnica UNI 8065, è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico. Per impianti di potenza termica del focolare maggiore di 100 kW e in presenza di acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi, è obbligatorio un trattamento di addolcimento dell'acqua di impianto. Per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065.»*
  
- Allegato 1, Capitolo 2, Paragrafo 2.3, Comma 6: contatori volumetrici.  
*«Negli impianti termici per la climatizzazione invernale di nuova installazione, aventi potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW è obbligatoria l'installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e di un contatore del volume di acqua di reintegro per l'impianto di riscaldamento. Le letture dei contatori installati dovranno essere riportate sul libretto di impianto.»*



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

**5.9 - Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti o di riscaldamento delle serre e dei fabbricati rurali esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di generatore di calore alimentato da biomassa, unitamente all'installazione di sistemi per la contabilizzazione del calore nel caso di impianti con potenza termica utile superiore a 200 kW (intervento 2.B - art. 4, comma 2, lettera b)**

**5.9.1 – Soggetti che possono richiedere l'incentivo**

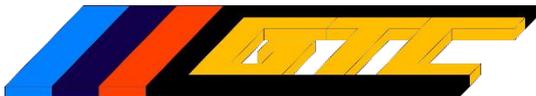
**5.9.2 – Requisiti tecnici per accedere all'incentivo**

- a) Caldaie a biomassa con  $P_n \leq 500$  kW
- b) Caldaie a biomassa con  $P_n > 500$  kW
- c) Stufe e termocamini a pellet
- d) Termocamini a legna
- e) Stufe a legna

**5.9.3 – Spese ammissibili ai fini del calcolo**

**5.9.4 – Calcolo dell'incentivo**

**5.9.5 – Documentazione necessaria per l'accesso all'incentivo**



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## GENERALITA'

- L'intervento consiste nella sostituzione di impianti di climatizzazione invernale in edifici esistenti, parti di edifici esistenti o unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale, o di riscaldamento di serre esistenti e fabbricati rurali esistenti, **alimentati a biomassa, a carbone, a olio combustibile o a gasolio**.
- Per le **sole aziende agricole e le imprese operanti nel settore forestale è incentivata, oltre la sostituzione, l'installazione** di impianti di climatizzazione invernale dotati di generatori di calore tra quelli sopra elencati. **In tali casi è consentita l'installazione anche come integrazione** di un impianto esistente previa presentazione di un'asseverazione redatta da tecnico abilitato che, tenuto conto del fabbisogno energetico, ne giustifichi l'intervento.
- Nel caso specifico delle **serre**, di proprietà delle sole aziende agricole, è consentito il **mantenimento dei generatori esistenti a gasolio con la sola funzione di backup**. In tal caso il produttore è tenuto a installare strumenti di misura, certificati da soggetto terzo ed accessibili ai controlli.
- Per i soli **interventi effettuati in aree non metanizzate, esclusivamente dalle aziende agricole che effettuino attività agroforestale e dalle imprese operanti nel settore forestale**, è ammessa agli incentivi la **sostituzione di generatori di calore alimentati a GPL** che abbiano requisiti tali da ottenere un **coefficiente premiante riferito alle emissioni di polveri pari a 1,5**. Le Regioni possono limitare l'applicazione di tale deroga nel rispetto dell'articolo 3 quinquies del D.Lgs. 152/06.



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## SOGGETTI CHE POSSONO ACCEDE ALL'INCENTIVO

Le Amministrazioni Pubbliche e i Soggetti privati direttamente o indirettamente tramite una ESCo.

Nel primo caso il Soggetto Responsabile dell'intervento è l'Amministrazione Pubblica o il soggetto privato, mentre nel secondo caso il Soggetto Responsabile è la ESCo.



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## REQUISITI TECNICI PER ACCEDERE ALL'INCENTIVO

**GENERAZIONE:** La sostituzione del generatore deve **sostituire integralmente o parzialmente** i generatori presenti. La sostituzione parziale è ammessa solo in caso di sostituzione di generatori in un impianto pre-esistente già con configurazione multigeneratore.

**DISTRIBUZIONE:** Deve essere messa a punto l'**equilibratura** del sistema di distribuzione, la **regolazione** e il **controllo**, ove applicabile.

**SISTEMA EMISSIVO:** Su tutti i corpi scaldanti deve essere installato un **dispositivo modulante agente sulla portata** a bassa inerzia termica.

Sono esclusi i casi in cui:

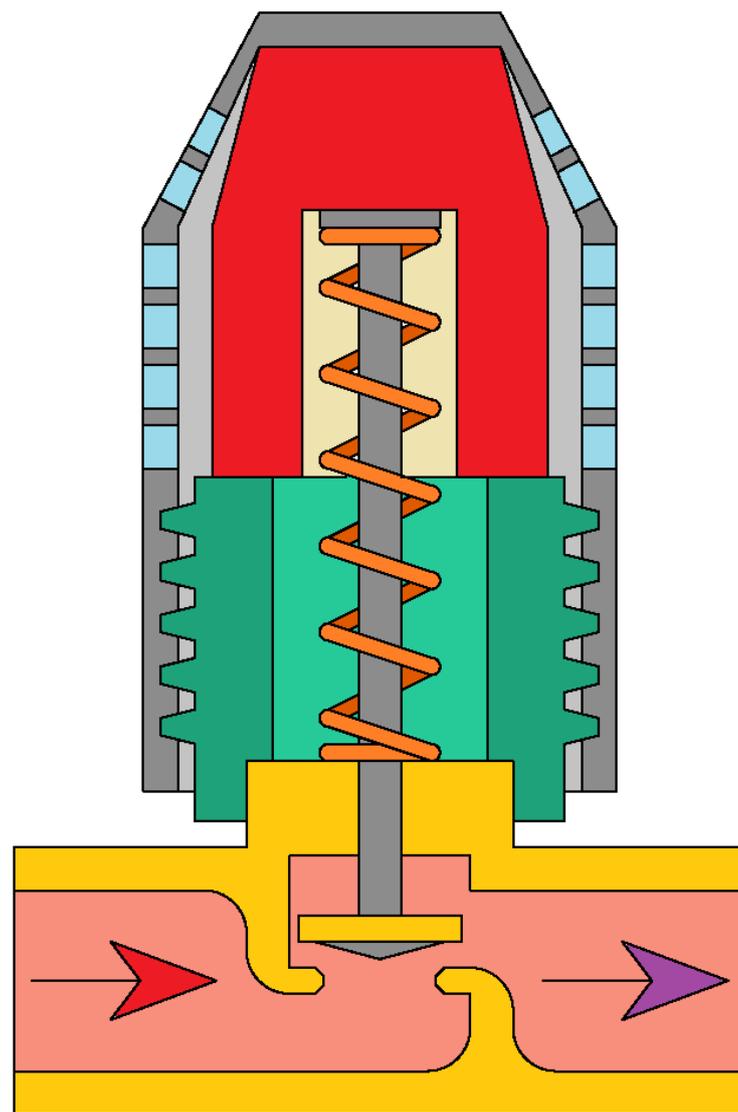
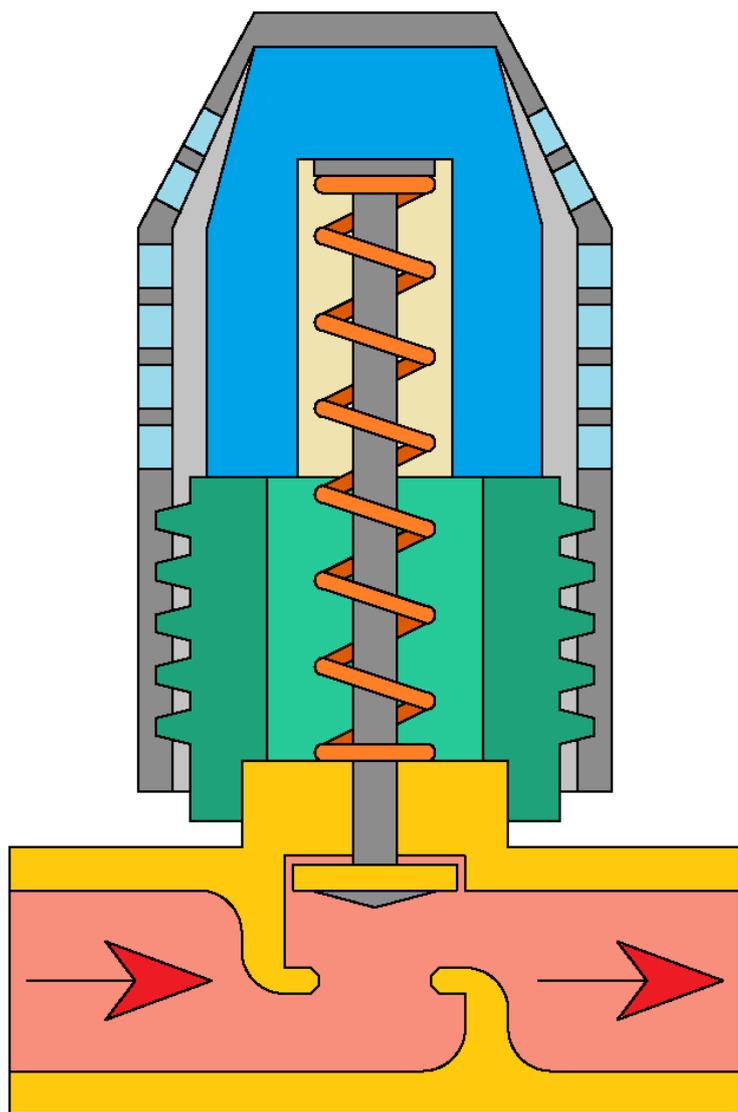
- Sia dimostrata inequivocabilmente la non fattibilità tecnica dell'installazione di tali dispositivi
- I corpi scaldanti siano installati in un locale in cui sia già presente una centralina di termoregolazione
- Impianti di climatizzazione invernale con temperature medie del fluido termovettore inferiori a 45 °C
- Sistemi di generazione basati su termocamini e stufe, o impianti di produzione di calore a servizio di piccole reti di teleriscaldamento.

**CONTABILIZZAZIONE:** Nel caso di impianti a servizio di più unità immobiliari e/o edifici.

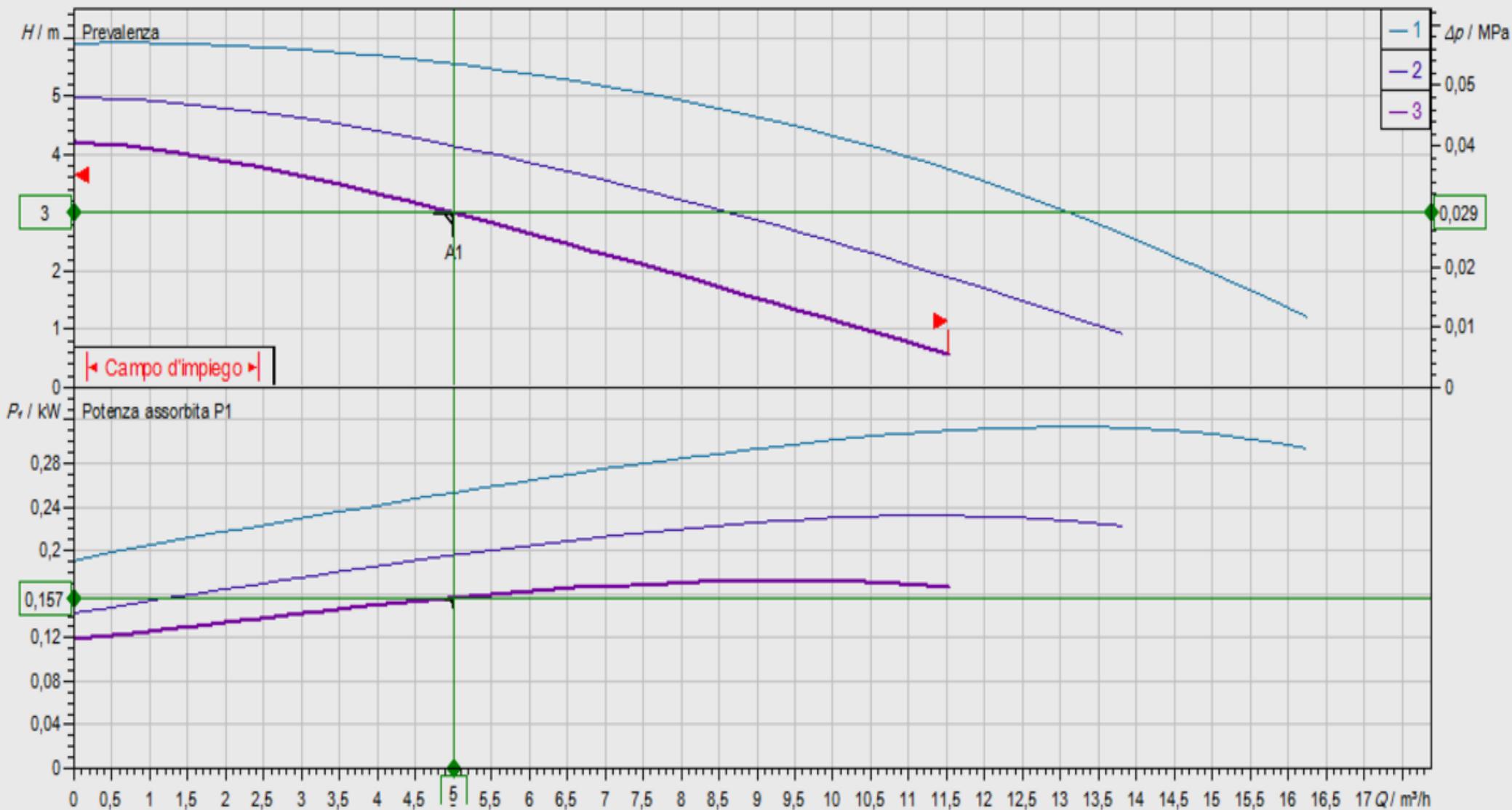
**MANUTENZIONE:** Almeno **una manutenzione biennale del generatore e del sistema fumario** per tutta la durata dell'incentivo.



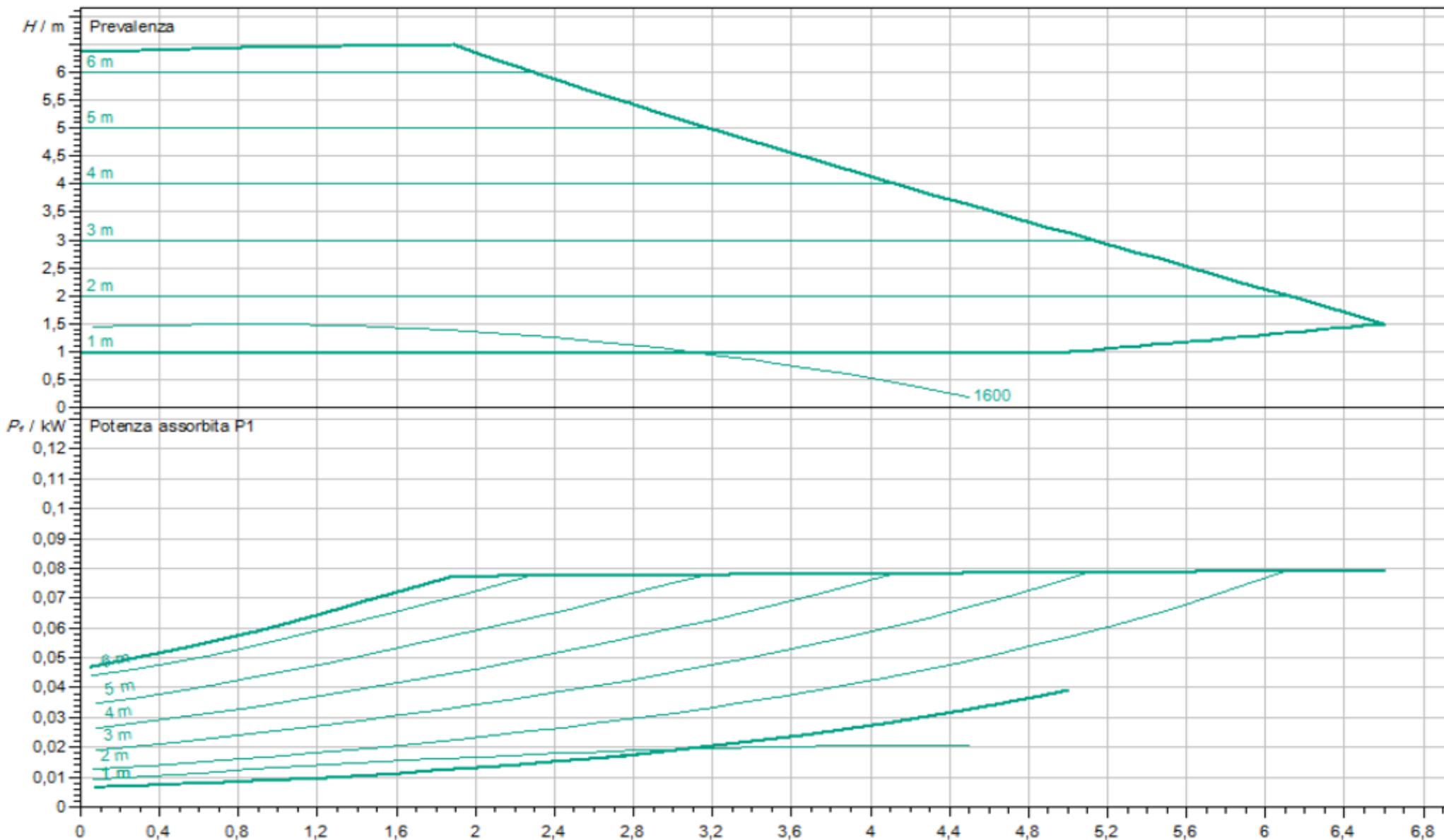
# VALVOLA TERMOSTATICA



# POMPE TRADIZIONALI



# POMPE TRADIZIONALI



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## a) Caldaie a biomassa con $P_n \leq 500$ kW

- Certificazione da organismo accreditato che attesti la conformità alla **UNI EN 303-5**.
- Rendimento utile non inferiore a **87 + log (Pn)**.
- Emissioni in atmosfera non superiori alla tabella sotto riportata (Tab. 15 Allegato II D.M. 16/02/2016):

	<b>Particolato Primario (PP)</b> (mg/Nm <sup>3</sup> al 13% O <sub>2</sub> )	<b>CO</b> (g/Nm <sup>3</sup> al 13% O <sub>2</sub> )
Caldaia a biomassa solida (escluso pellet)	30	0,36
Caldaia a pellet	20	0,25
Stufe e termocamini a legna	40	1,50
Stufe e termocamini a pellet	30	0,36

- Pellet deve essere certificato da organismo accreditato come conforme alla norma UNI EN ISO 17225-2. Nel caso di caldaie a pellet dovrà essere utilizzato solo pellet di classe di qualità uguale o migliore in riferimento al combustibile utilizzato per la certificazione del generatore.



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## a) Caldaie a biomassa con $P_n \leq 500$ kW

- **Possono essere utilizzate altre biomasse combustibili**, purché previste tra quelle indicate dall'Allegato X, Parte II, Sezione 4, Paragrafo 1, Parte V del **D.Lgs N. 152/2006** e s.m., solo nel caso sia certificato il rispetto dei limiti emissivi previsti. Il rispetto delle emissioni in atmosfera e del rendimento del generatore possono essere certificate in situ, impiegando la biomassa combustibile che si intende utilizzare, effettuando la prova in opera analogamente a quanto previsto per le caldaie a biomassa di potenza termica nominale superiore a 500 kW.
- Installazione di un **sistema di accumulo termico** dimensionato secondo quanto segue:
  - per le caldaie con **alimentazione manuale** del combustibile, in accordo con quanto previsto dalla norma **EN 303-5:2012**;
  - per le caldaie con **alimentazione automatica** del combustibile, prevedendo un volume di accumulo non inferiore a **20 dm<sup>3</sup>/kW**.
  - per le **caldaie automatiche a pellet**, prevedendo comunque un volume di accumulo, tale da garantire un'adeguata funzione di compensazione di carico, con l'obiettivo di minimizzare i cicli di accensione e spegnimento, **secondo quanto indicato dal costruttore e/o dal progettista**;

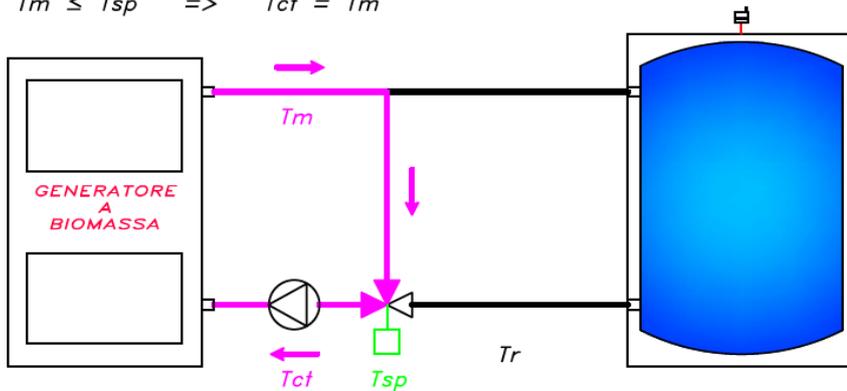


# CIRCUITO PRIMARIO

## Transitorio - Regime

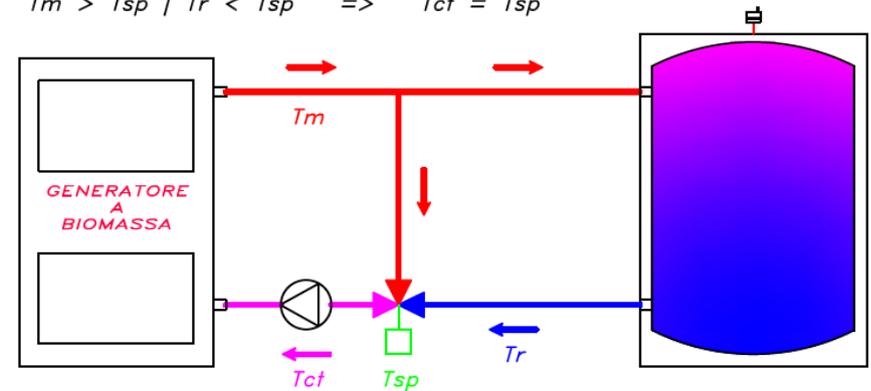
ACCENSIONE IMPIANTO

$$T_m \leq T_{sp} \Rightarrow T_{ct} = T_m$$



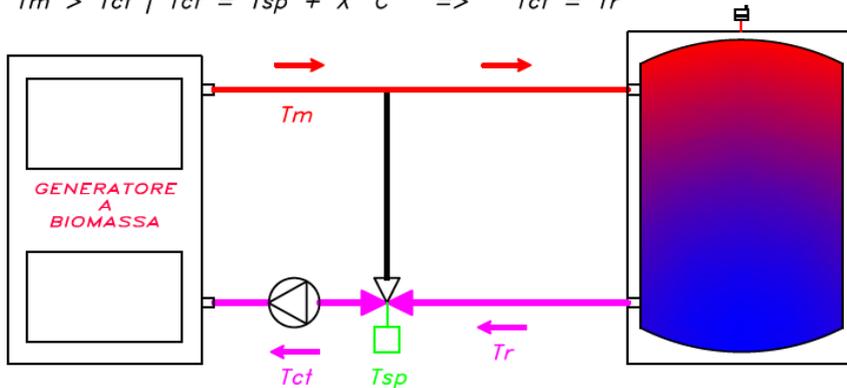
TRANSITORIO CARICAMENTO IMPIANTO

$$T_m > T_{sp} / T_r < T_{sp} \Rightarrow T_{ct} = T_{sp}$$



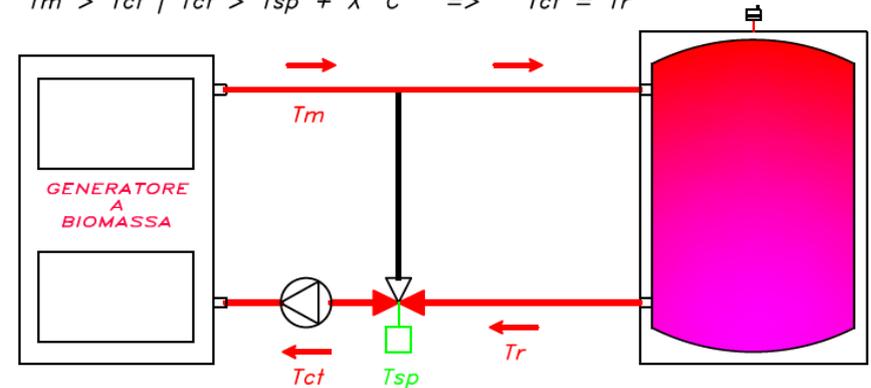
REGIME CARICAMENTO IMPIANTO

$$T_m > T_{ct} / T_{ct} = T_{sp} + X \text{ } ^\circ\text{C} \Rightarrow T_{ct} = T_r$$

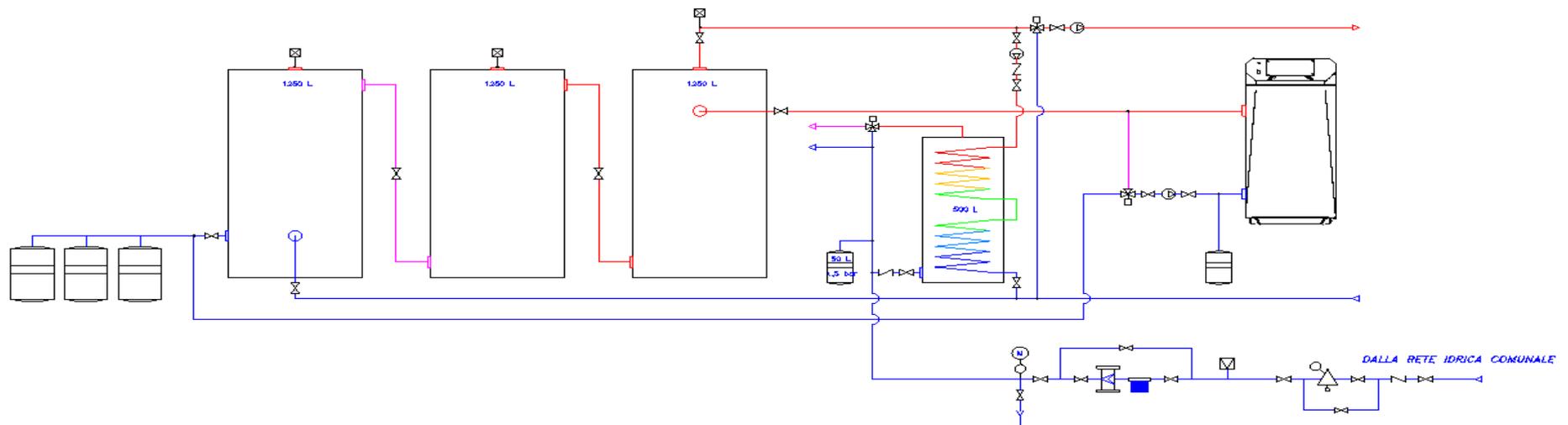
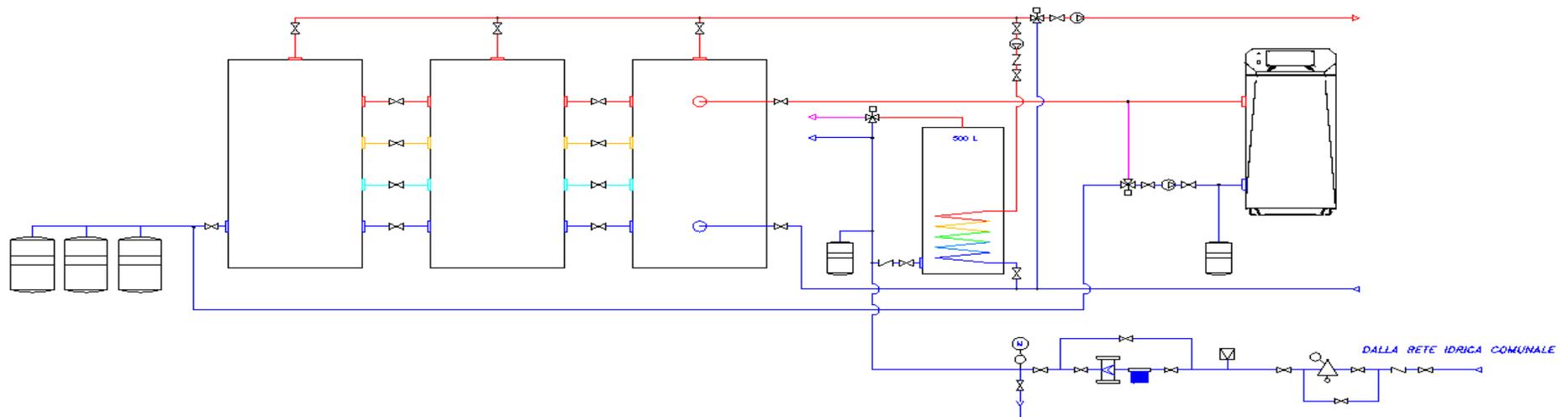


IMPIANTO CARICO

$$T_m > T_{ct} / T_{ct} > T_{sp} + X \text{ } ^\circ\text{C} \Rightarrow T_{ct} = T_r$$



# SISTEMA ACCUMULO



# ACCUMULO TERMICO

## Dimensionamento

**Dimensionamento accumulo sistemi a caricamento automatico:**

$$V_{sp} \text{ [dm}^3\text{]} = Q_N \text{ [kW]} * 20 \text{ dm}^3 = V \text{ [Litri]}$$

Consigliato dai 20 ai 35 Litri a kW

**Dimensionamento accumulo sistemi a caricamento manuale:**

$$V_{sp} \text{ [dm}^3\text{]} = 15 * T_B * Q_N * ( 1 - 0,3 * Q_H / Q_{min} ) = V \text{ [Litri]}$$

$V_{sp}$  = Capacità accumulo termico [dm<sup>3</sup> – Litri]

Consigliato dai 60 ai 100 Litri a kW

$T_B$  = Periodo di combustione [h]

$Q_N$  = Potenza termica nominale [kW]

$Q_{min}$  = Potenza termica minima [kW]

$Q_H$  = Fabbisogno energetico dell'edificio [kW]



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## CALCOLO DELL'INCENTIVO

- Per caldaie a biomassa:

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

Dove:

$I_{a \text{ tot}}$  = Rata annuale in €.

$P_n$  = Potenza termica nominale dell'impianto

$h_r$  = Coefficiente di utilizzo h

$C_i$  = Coefficiente di valorizzazione energia termica prodotta €/kW

$C_e$  = Coefficiente premiante in relazione alle emissioni di polveri

$$I_{\text{tot}} = I_{a \text{ tot}} * 2 \quad (P_n \leq 35 \text{ kW} = \text{durata incentivo 2 anni})$$

$$I_{\text{tot}} = I_{a \text{ tot}} * 5 \quad (P_n > 35 \text{ kW} = \text{durata incentivo 5 anni})$$

L'ammontare dell'incentivo **non può comunque superare il 65 % delle spese sostenute ammissibili**, nel rispetto dei principi di cumulabilità previsti dalla legislazione vigente.



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## CALCOLO DELL'INCENTIVO

- Esempio:

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

Dove:

$P_n = 300 \text{ kW}$

$h_r = \text{Zona D } 1700 \text{ h}$

$C_i = 0,020 \text{ €/kW}$

$C_e = 1,5$

$$I_{a \text{ tot}} = 15300 \text{ €} \Rightarrow I_{\text{tot}} = I_{a \text{ tot}} * 5 = 76500 \text{ €} \quad 76500 / 0,65 = 117692,31 \text{ €}$$

Costo impianto 108000  $\Rightarrow$  Incentivo massimo in 5 anni 70200 €

**Costo combustibile annuo pre intervento 25000 €**

**Costo combustibile (pellet) annuo post intervento 10500 €**

**Tempo di rientro inferiore a 4 anni**



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## CALCOLO DELL'INCENTIVO

- Coefficiente di utilizzo  $h_r$  (Tab. 10 Allegato II D.M. 16/02/2016):

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

- Coefficiente valorizzazione energia termica  $C_i$  (Tab. 9 Allegato II D.M. 16/02/2016):

Tipologia di intervento	$P_n \leq 35 \text{ kW}$ (€/kW)	$35 \text{ kW} < P_n \leq 500 \text{ kW}$ (€/kW)	$500 \text{ kW} < P_n \leq 2000 \text{ kW}$ (€/kW)
Caldaie a biomassa	0,045	0,020	0,018
Termocamini e stufe a legna	0,040	-	-
Termocamini e stufe a pellet	0,040	-	-



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## CALCOLO DELL'INCENTIVO

- **Coefficiente Premiante caldaie a legna  $C_e$**  (Tab. 11 Allegato II D.M. 16/02/2016):

<b>Particolato Primario (PP)</b> (mg/Nm <sup>3</sup> al 13% O <sub>2</sub> )	<b><math>C_e</math></b>
20 < Emissioni ≤ 30	1
15 < Emissioni ≤ 20	1,2
Emissioni ≤ 15	1,5

- **Coefficiente Premiante caldaie a Pellet  $C_e$**  (Tab. 12 Allegato II D.M. 16/02/2016):

<b>Particolato Primario (PP)</b> (mg/Nm <sup>3</sup> al 13% O <sub>2</sub> )	<b><math>C_e</math></b>
15 < Emissioni ≤ 20	1
10 < Emissioni ≤ 15	1,2
Emissioni ≤ 10	1,5



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## SPESE AMMISSIBILI

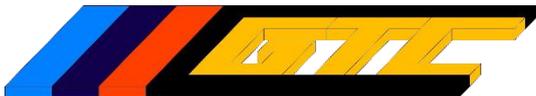
- **Smontaggio e dismissione** dell'impianto di climatizzazione invernale esistente, parziale o totale
- **Fornitura e posa in opera** di tutte le apparecchiature **termiche, meccaniche, elettriche ed elettroniche**, dei **sistemi di contabilizzazione individuale**
- **Opere idrauliche e murarie** necessarie per la sostituzione a regola d'arte dell'impianto di climatizzazione invernale pre esistente
- Interventi sulla **rete di distribuzione**, sui sistemi di **trattamento dell'acqua**, sui **dispositivi di controllo e regolazione**, sui **sistemi di emissione**
- **Prestazioni professionali** connesse alla realizzazione dell'intervento.
- Le spese ammissibili sono comprensive di IVA dove essa costituisce un costo. Il trasporto rientra tra le spese ammissibili perché facente parte della fornitura.



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## DOCUMENTAZIONE GENERALE DA ALLEGARE ALLA RICHIESTA DI INCENTIVO

1. **Richiesta di concessione degli incentivi**, sottoscritta anche nelle sezioni dedicate alle condizioni generali contrattuali e all'informativa ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/03, unitamente alla copia fotostatica di un proprio documento d'identità in corso di validità.
2. **Delega del Soggetto Responsabile al Soggetto Delegato**, solo nel caso in cui il Soggetto Responsabile abbia delegato un soggetto terzo a operare sul Portale in proprio nome e per proprio conto.
3. Nel caso in cui il Soggetto Responsabile sia una **ESCO** che opera in nome e per conto di una PA o di un Soggetto privato, **copia del relativo contratto e delle spese sostenute**, in conformità ai modelli di cui all'allegato 2, nonché **autodichiarazione di conformità alle prescrizioni della UNI CEI 11352**.
4. **Autorizzazione del proprietario dell'edificio/immobile** su cui l'intervento è realizzato, nel caso in cui il Soggetto Responsabile non sia il proprietario dell'edificio/immobile (vedi Allegato 2).
5. **Fatture e documentazione idonea a dimostrare i pagamenti effettuati** (quali a titolo esemplificativo: ricevute dei bonifici, mandati di pagamento, ricevute con carta di credito).



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## INTERVENTO 2.B DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA RICHIESTA DI INCENTIVO

1. Per gli interventi che prevedono l'installazione di generatori di  $P_n \leq 35 \text{ kW}$  **non ricompresi nel Catalogo**, **l'asseverazione di un tecnico abilitato non è obbligatoria**; in questo caso è **sufficiente una certificazione del produttore degli elementi impiegati che attesti il rispetto dei requisiti minimi** di cui al Decreto e alle relative Regole Applicative, in cui sia indicato, tra l'altro, il rispetto dei livelli emissivi in atmosfera, ai fini dell'applicazione del coefficiente premiante (distinto per tipologia installativa, ove previsto).
2. Per gli interventi che prevedono l'installazione di generatori **di  $P_n > 35 \text{ kW}$** , **l'asseverazione di un tecnico abilitato** secondo quanto indicato nel paragrafo 6.2 **più una certificazione del produttore degli elementi impiegati che attesti il rispetto dei requisiti minimi** previsti dal Decreto e dalle relative Regole Applicative, in cui sia indicato, tra l'altro, il rispetto dei livelli emissivi in atmosfera, ai fini dell'applicazione del coefficiente premiante (distinto per tipologia installativa, ove previsto);
3. Nel caso di installazione di generatori di calore a biomassa aventi  $P_n \geq 100 \text{ kW}$ , **relazione tecnica di progetto, timbrata e firmata dal progettista, corredata degli schemi funzionali d'impianto.**
4. Nel caso di intervento su **serra** e a prescindere dalla taglia del generatore installato, **relazione tecnica di progetto, timbrata e firmata dal progettista, corredata degli schemi funzionali d'impianto.** La suddetta relazione deve riportare una **descrizione dettagliata della struttura della serra e del sistema di distribuzione di calore al suo interno.**



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## INTERVENTO 2.B DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA RICHIESTA DI INCENTIVO

5. Nel caso di installazione di generatori su **serra non censita** al catasto edilizio urbano, ma in possesso del codice CUAA5, **fascicolo aziendale associato all'impresa agricola**, da cui si evinca l'esistenza della serra.

6. **Documentazione fotografica** attestante l'intervento, raccolta in documento elettronico in formato PDF con un numero **minimo di 8 foto** riportanti:

- Le **targhe** dei generatori sostituiti e di quelli installati
- I **generatori** sostituiti e 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 a quanto riportato nell'allegato II del Decreto, dove previsto



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## INTERVENTO 2.B DOCUMENTAZIONE PRINCIPALE ARCHIVIATA DAL SR

### CERTIFICATO DI CORRETTO SMALTIMENTO

L'effettivo smaltimento del generatore sostituito deve essere documentato, ai sensi dell'art. 6, comma 7 lettera l), del Decreto, mediante presentazione del **certificato di smaltimento del generatore o di un documento analogo** attestante che il generatore è stato consegnato a un apposito centro per lo smaltimento.

A titolo esemplificativo, tale evidenza può essere costituita da una **dichiarazione del centro di raccolta** che comprovi il ritiro del vecchio generatore di calore ai fini dello smaltimento o da una **dichiarazione del SR dell'avvenuta consegna al centro di raccolta ai fini dello smaltimento, convalidata con timbro e firma del centro di raccolta stesso.**

**In alternativa,** deve essere fornita **evidenza del ritiro e dello smaltimento del generatore di calore sostituito nella fattura del fornitore del nuovo generatore o nella fattura di altro operatore professionale.**

La documentazione comprovante lo smaltimento dovrà essere riconducibile al generatore sostituito e/o all'intervento per cui è richiesto l'incentivo. **La fattura deve pertanto riportare la targa del generatore sostituito e/o il codice fiscale del Soggetto Responsabile e i riferimenti dell'immobile oggetto di intervento.**



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## INTERVENTO 2.B DOCUMENTAZIONE PRINCIPALE ARCHIVIATA DAL SR

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La dichiarazione di conformità dell'impianto, deve essere redatta secondo i dettami del DM 37/08.

### D.M. 26 06 2015, ALLEGATO 1 - Art. 2.2

#### 2.2 Relazione tecnica e conformità delle opere al progetto

...

2. Nel caso di sostituzione dei generatori di calore di **potenza nominale del focolare inferiore** alla soglia prevista dall'articolo 5, comma 2, lettera g), del regolamento di cui al decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 (**50 kW**), gli obblighi di cui al comma 1 (progetto da parte di tecnico abilitato iscritto all'albo/collegio), sussistono solo nel caso di un eventuale **cambio di combustibile** o **tipologia di generatore**, come, ai soli fini esemplificativi e in modo non esaustivo, la sostituzione di una caldaia a metano con una caldaia alimentata a biomasse combustibili.

SE DICHIARAZIONE CONFORMITA' NON CORRETTA => PREAVVISO DI RIGETTO DELL'INCENTIVO



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## INTERVENTO 2.B DOCUMENTAZIONE PRINCIPALE ARCHIVIATA DAL SR

### CERTIFICAZIONE RISPETTO LIMITI EMISSIVI

PARAMETRO		$P_n \leq 500 \text{ kW}$	$500 \text{ kW} < P_n \leq 2000 \text{ kW}$
<b>Rendimento termico utile</b>	- Valore	Classe 5 (UNI EN 303-5)	Classe 5 (UNI EN 303-5)
	- Metodo di Misura	UNI EN 303-5	Norma tecnica in uso in altri Paesi Europei
	- Attestazione	Cert. organismo accreditato	Dichiarazione del produttore basata su risultati di prove di laboratorio.
<b>CO</b>	- Metodo di Misura	UNI EN 303-5	UNI EN 15058
	- Attestazione	Cert. organismo accreditato	Cert. organismo accreditato
<b>PP</b>	- Metodo di Misura	UNI EN 303-5	UNI EN 13284-1
	- Attestazione	Cert. organismo accreditato	Cert. organismo accreditato
<b>Requisiti laboratorio di prova</b>		-	Accreditato EN ISO/IEC 17025 per le prove secondo UNI EN 15058 – 13284-1



# REGOLE APPLICATIVE - INTERVENTO 2.B

## INTERVENTO 2.B DOCUMENTAZIONE PRINCIPALE ARCHIVIATA DAL SR

- Nel caso di intervento in edifici, anche rurali, sottoposti a **ristrutturazioni rilevanti**, **relazione, redatta da tecnico abilitato, attestante la quota d'obbligo per gli impianti di produzione di energia termica** ai sensi dell'art. 11, comma 4, del D.Lgs. 28/11 e, conseguentemente, **la quota dell'intervento, eccedente l'adempimento dell'obbligo**, che accede agli incentivi del Decreto;
  
- Nel caso in cui l'intervento di sostituzione dei generatori sia realizzato su interi edifici con impianti di riscaldamento di potenza nominale maggiore o uguale a **200 kW** (art. 15, comma 1):
  - **attestato di prestazione energetica post-operam** (redatto secondo D.Lgs. 192/05 e s.m.i. e disposizioni regionali vigenti, ove presenti);
  
  - **diagnosi energetica precedente l'intervento.**
  
- Nel caso di sostituzione di generatori di calore alimentati a **GPL** (ove previsto), **attestazione da parte dell'Amministrazione competente relativa allo stato di area non metanizzata** del sito su cui insiste l'edificio oggetto di intervento. Deve essere contestualmente riportata esplicita dichiarazione di rispetto di quanto riportato a proposito nell'Allegato I, paragrafo 2.2, del Decreto: *“resta ferma la possibilità delle Regioni di limitare l'applicazione della predetta fattispecie nel rispetto dell'articolo 3 quinquies del Decreto legislativo 152/06”*.



# THE END

Grazie a tutti per la cortese attenzione

## CGTC INGEGNERIA

Progettazione Impianti Energetici

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere fotocopiata, riprodotta, archiviata, memorizzata o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo, elettronico, meccanico, reprografico, digitale, se non nei termini previsti dalla legge che tutela il diritto d'autore e comunque con il consenso scritto degli Autori.

Codemo Gianluigi

Email [cgtc55@gmail.com](mailto:cgtc55@gmail.com)



CGTC - Codemo Gianluigi

**VIESSMANN**