

**BANDO DIRETTO ALLA CONCESSIONE DI UN CONTRIBUTO IN CONTO INTERESSE  
PER L'INCENTIVAZIONE DI INTERVENTI IN MATERIA DI RISPARMIO ENERGETICO  
E DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**  
( L.R. 7 ottobre 2002, n. 23 e successive modificazioni ed integrazioni)

**PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE**  
**dal 1 marzo 2007**

*Per informazioni rivolgersi a:*

**FINPIEMONTE S.p.A. (tel. 199755855- fax 011/53.29.88 - e.mail [finanziamenti@finpiemonte.it](mailto:finanziamenti@finpiemonte.it))**

e

**Regione Piemonte - Settore "Risanamento acustico ed atmosferico" Via Principe Amedeo,  
17 -10123 Torino - tel. 011/4321420.**

**Sito internet: [www.regione.piemonte.it](http://www.regione.piemonte.it);**

**[www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/home.htm](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/home.htm)**

**BANDO DIRETTO ALLA CONCESSIONE DI CONTRIBUTI IN CONTO INTERESSE PER  
L'INCENTIVAZIONE DI INTERVENTI IN MATERIA DI RISPARMIO ENERGETICO E DI  
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

**Art. 1**

**(Finalità)**

- I. Il presente bando disciplina le procedure dirette alla concessione ed erogazione di contributi in conto interesse per l'incentivazione di interventi in materia di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni in atmosfera.

**Art. 2**

**(Interventi ammissibili)**

- I. Sulla scorta degli indirizzi previsti nella DGR n. 60 – 4951 del 18 dicembre 2006, sono ammissibili a contributo gli interventi di manutenzione e di ristrutturazione finalizzati alla riqualificazione energetica degli edifici esistenti, collocati sul territorio piemontese.
- II. Nella dizione "riqualificazione energetica" sono ricompresi:
  - i. gli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio;
  - ii. gli interventi di ristrutturazione dell'impianto termico, nonché quelli di installazione di impianto termico in edifici esistenti. Sono esclusi, in edifici con numero di unità abitative superiore a quattro, gli interventi su impianti termici di riscaldamento autonomi e quelli relativi alla trasformazione da impianto termico centralizzato ad impianti termici autonomi;
  - iii. l'installazione di pannelli solari termici e/o pompe di calore per la produzione di acqua calda ad uso sanitario e per la copertura del fabbisogno di acqua calda in piscine, strutture sportive, case di ricovero e cura, istituti scolastici ed universitari;
  - iii. l'installazione di sistemi automatizzati di termoregolazione e contabilizzazione del calore;
  - iv. l'installazione di sistemi di cogenerazione, la cui produzione di calore sia finalizzata esclusivamente al riscaldamento / condizionamento di ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria, ad eccezione dei casi in cui sia possibile l'approvvigionamento di energia termica da reti di teleriscaldamento esistenti.
- III. Gli interventi dovranno rispondere agli obiettivi ed agli indirizzi previsti dal Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria – Stralcio di piano per il riscaldamento ed il condizionamento, come esplicitati nell'allegato A al presente bando. Tali caratteristiche sono da considerarsi requisito minimo per l'accesso al contributo di cui al presente bando.
- IV. Sono ammissibili esclusivamente gli interventi avviati in Piemonte successivamente alla presentazione della domanda di contributo. Per interventi avviati si intendono quelli per i quali è già stata intrapresa l'attività di cantiere relativamente alle opere oggetto della domanda di contributo.

- V. Il proponente, al momento della presentazione della domanda, deve avere acquisito i provvedimenti autorizzatori eventualmente necessari alla realizzazione dell'intervento, ovvero deve avere presentato le istanze dirette a conseguirli.
- VI. Ai fini del presente bando si considera esclusivamente la realizzazione di lotti funzionali al raggiungimento del beneficio energetico – ambientale delle singole unità abitative o, analogamente, di immobili adibiti ad altri usi.

### **Art. 3**

#### ***(Requisiti soggettivi e obblighi del richiedente)***

- I. Possono presentare domanda di contributo i soggetti pubblici e privati, in qualità di:
1. proprietari o titolari di diverso diritto reale o di godimento degli edifici collocati in Piemonte;
  2. amministratori condominiali di edifici collocati in Piemonte per conto dei soggetti sopra indicati;
  3. società di gestione energetica che opera gli interventi per conto dei soggetti sopra indicati, e ricadenti, qualora siano soggetti alla normativa europea in materia di aiuti di stato, nel regime di "de minimis" previsto dal Regolamento C.E. n. 69/2001 del 12 gennaio 2001.
- II. Lo stesso soggetto, nell'ambito dello stesso anno solare, potrà presentare più domande, fino ad un massimo di 10 (dieci), purché relative ad interventi su edifici diversi.
- III. Il richiedente, per il periodo di tempo corrispondente alla vita utile dell'intervento, deve effettuare una corretta manutenzione dello stesso, assicurandone le migliori condizioni di esercizio.
- IV. Nel caso di alienazione, cessione a qualsiasi titolo ovvero estinzione di diritti relativamente all'intervento realizzato, l'avente causa deve impegnarsi con atto scritto a mantenere l'intervento per la durata prevista ai sensi del comma precedente. L'alienante o il concedente o comunque il beneficiario del finanziamento, entro il termine di tre mesi dalla formalizzazione dell'atto che determina la cessazione del diritto, provvederà a trasmettere a FINPIEMONTE S.p.A. l'atto da cui risulti il suddetto impegno.

### **Art. 4**

#### ***(Modalità e termini di presentazione delle domande)***

- I. Le domande di contributo, a pena di inammissibilità, devono essere redatte in conformità al modello predisposto da Finpiemonte S.p.A. e approvato dalla Direzione regionale "Tutela e risanamento ambientale – Programmazione gestione rifiuti" e corredate dalla documentazione di cui al successivo comma VI.
- II. Le domande di contributo devono essere:
- compilate ed inviate telematicamente previa connessione al sito internet [www.finpiemonteonline.it](http://www.finpiemonteonline.it);
  - confermate da originale cartaceo, completo delle firme necessarie e corredato dalla documentazione obbligatoria di cui al successivo comma VI. Sul modulo di domanda cartaceo deve essere apposta una marca da bollo amministrativa.

L'originale cartaceo dovrà essere spedito presso Finpiemonte S.p.A., Galleria San Federico, 54 – 10121 TORINO, tramite corriere o posta AR, entro i cinque giorni lavorativi successivi all'invio telematico. Per il rispetto di tale termine farà fede il timbro di spedizione. Le domande non confermate da originale cartaceo o non inviate entro i termini suddetti faranno decadere il protocollo telematico.

- III. Le domande possono essere inviate a partire dal 1° marzo 2007. Quelle inviate prima di tale data sono considerate inammissibili.
- IV. Ogni busta deve contenere, a pena di inammissibilità, una sola domanda.
- V. La busta deve riportare la dicitura "Domanda di contributo per interventi di riqualificazione energetica".
- VI. All'originale cartaceo della domanda, da trasmettere per posta, deve essere allegata, a pena di inammissibilità, la seguente documentazione, completa in tutte le sue parti:
  - a. una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, conforme al modello predisposto da Finpiemonte s.p.a ed approvato dalla Direzione regionale "Tutela e risanamento ambientale – Programmazione gestione rifiuti", sottoscritta dal richiedente che attesti la titolarità dell'intervento e che per lo stesso sono stati conseguiti gli eventuali provvedimenti autorizzatori necessari, ovvero sono state presentate le istanze dirette a conseguirli;
  - b. (eventuale) il progetto definitivo od esecutivo sottoscritto da un tecnico abilitato iscritto ad un Ordine o Collegio professionale competente per materia e conforme a quello per il quale è stato richiesto/rilasciato il provvedimento autorizzatorio di cui al punto a);
  - c. (obbligatoria) una relazione tecnico-economica sottoscritta da un tecnico abilitato iscritto ad un Ordine o Collegio professionale competente per materia, che illustri e giustifichi, con adeguato dettaglio, gli elementi progettuali, evidenziando esplicitamente:
    1. le caratteristiche complessive dell'intervento;
    2. i miglioramenti energetici ed ambientali attesi dalla realizzazione dell'intervento (*TEP risparmiati e riduzione annuale delle emissioni di CO<sub>2</sub>, NOx, polveri ...*);
    3. la presunta vita utile dell'intervento;
    4. i costi disaggregati relativi all'investimento quali definiti al successivo art 5;
    5. le eventuali autorizzazioni acquisite/richieste per la realizzazione dell'intervento;
    6. il calendario previsto per la realizzazione dell'intervento e la sua durata con espressa indicazione del termine di conclusione dei lavori;

#### **Art. 5**

##### **(Costi ammissibili)**

- I. Il contributo in conto interessi sarà calcolato sui costi di investimento – IVA inclusa (ad eccezione dei casi di soggetti per i quali rappresenta un costo detraibile) - strettamente necessari per la realizzazione dell'intervento di riqualificazione energetica di cui all'art. 2.

#### **Art. 6**

##### **(Entità del contributo in conto interessi e cumulo)**

- I. L'intervento agevolativo si concretizza in un contributo annuo finalizzato alla copertura di una quota parte degli interessi gravanti sul finanziamento bancario stipulato, a tasso fisso e per la durata massima di 5 anni, con gli Istituti di credito che aderiscono ad apposito accordo

sottoscritto con Finpiemonte S.p.A., che assicuri condizioni vantaggiose. L'entità dell'intervento agevolativo si articola come segue:

- 60% degli interessi nel caso di soggetti pubblici, persone fisiche e condomini, nonché di microimprese, così come definite all'art. 2, comma 3 del Decreto del Ministro delle Attività Produttive del 18 Aprile 2005, che siano proprietari o titolari di diverso diritto reale di godimento degli edifici collocati in Piemonte, oggetto degli interventi proposti. Qualora i costi di investimento ammessi ammontino ad una cifra compresa tra € 2.500 e € 10.000, l'entità dell'intervento agevolativo è fissata pari al 100% degli interessi.
  - 30% degli interessi nel caso delle imprese (escluse le microimprese già contemplate al punto precedente), proprietarie o titolari di diritto reale di godimento degli edifici collocati in Piemonte, oggetto degli interventi proposti, nonché delle società di gestione energetica che operano gli interventi per conto dei soggetti di cui ai punti 1 e 2 dell'art. 3.
- II. L'intervento agevolativo è riferito solo alla quota parte del finanziamento dei costi ammissibili e secondo il piano di rientro quinquennale previsto dall'Istituto di credito prescelto, al quale sarà versato direttamente il contributo.
- III. In ogni caso l'entità dei costi di investimento ammessi a contributo non potrà essere inferiore ad € 2.500,00.
- IV. Per le imprese, escluse le microimprese, l'entità dei costi di investimento ammessi a contributo non potrà essere superiore a € 1.000.000,00.
- V. Il cumulo del contributo con aiuti concessi da altre fonti è consentito entro i limiti previsti dalle normative di riferimento e in ogni caso nel rispetto della disciplina comunitaria.

#### **Art. 7**

##### **(Procedure di approvazione delle domande)**

- I. La valutazione delle domande di contributo sarà svolta da Finpiemonte S.p.A. attraverso la costituzione di un Comitato tecnico di valutazione cui parteciperanno anche funzionari della Direzione "Tutela e risanamento ambientale – Programmazione e gestione rifiuti", oltre all'eventuale supporto di altre Direzioni regionali interessate.
- II. Detto Comitato tecnico esprimerà un parere sulla finanziabilità della domanda e sull'ammissibilità delle spese, che verrà comunicato al richiedente, a mezzo di lettera raccomandata AR, entro sessanta giorni consecutivi dal ricevimento della domanda.
- III. In caso di parere negativo, il richiedente potrà presentare, una sola volta, la richiesta di riesame allo stesso Comitato tecnico di valutazione, entro e non oltre quarantacinque giorni consecutivi dal ricevimento della comunicazione.
- IV. Le domande saranno valutate e finanziate compatibilmente con le risorse disponibili.
- V. Le domande presentate e non finanziate per mancanza di copertura decadono automaticamente trascorsi tre anni dalla data di presentazione.
- VI. Tutte le modifiche tecnico – progettuali agli interventi ammessi a contributo devono essere adeguatamente motivate e comunicate tempestivamente, e comunque non oltre la data indicata per la conclusione dell'intervento, a mezzo di lettera raccomandata AR a Finpiemonte S.p.A., affinché il Comitato tecnico di valutazione ne valuti l'ammissibilità.
- VII. Sulla base della decisione del Comitato Tecnico, l'eventuale mancato accoglimento della modifica dovrà essere comunicato da Finpiemonte S.p.A. entro trenta giorni dal ricevimento della richiesta. Decorso inutilmente questo termine, la modifica dovrà intendersi accolta.
- VIII. Le modifiche non potranno, comunque, comportare aumenti dell'incentivazione richiesta originariamente con la domanda. Viceversa, nel caso in cui comportino una riduzione della spesa prevista, il contributo sarà conseguentemente ridotto secondo i limiti di cui all'art. 6.
- IX. Il richiedente dovrà trasmettere a Finpiemonte S.p.A., entro trenta giorni dalla data di conclusione dell'intervento, il rendiconto delle spese sostenute secondo il modello predisposto da Finpiemonte S.p.A ed approvato dalla Direzione regionale "Tutela e risanamento ambientale – Programmazione gestione rifiuti".

**Art. 8****(Dotazione finanziaria)**

- I. La dotazione finanziaria iniziale, comprensiva del corrispettivo spettante al soggetto gestore Finpiemonte S.p.A., è pari ad euro 5.654.430,00 e potrà essere incrementata negli anni successivi.
- II. Le somme che si rendessero disponibili, a seguito di revoca, rinuncia, riduzione o restituzione del contributo riaffluiscono al fondo.

**Art. 9****(Verifiche e controlli)**

- I. Il Comitato tecnico di valutazione effettua controlli a campione sulle domande di finanziamento e sulle rendicontazioni trasmesse.
- II. Nel caso in cui, nell'ambito di tali controlli, si evidenzino dichiarazioni difformi o non veritiere, il Comitato tecnico di valutazione procede, ove necessario, alla revoca totale o parziale del contributo concesso ed informa tempestivamente la Direzione regionale "Tutela e risanamento ambientale – Programmazione e gestione rifiuti" che provvede ai necessari adempimenti.
- III. La Regione promuove controlli a campione, presso i beneficiari dei contributi in qualsiasi momento nell'arco della vita utile dell'intervento.

**Art. 10****(Decadenza e revoca del contributo in conto interesse)**

- I. Qualora venga meno il possesso dei requisiti soggettivi previsti dall'art. 3, il richiedente decade dal beneficio del contributo concesso, salvo quanto previsto al comma IV dello medesimo articolo.
- II. Il contributo concesso sarà revocato o ridotto proporzionalmente in ogni caso di mancato rispetto degli impegni assunti dal beneficiario e di mancato raggiungimento degli obiettivi energetici e ambientali dichiarati.
- III. In particolare, si procederà alla revoca del contributo e al recupero delle somme versate all'istituto di credito, maggiorate degli interessi legali calcolati a far data dall'erogazione e per il periodo intercorrente da tale data a quella di versamento delle somme da restituire, nei seguenti casi:
  - realizzazione parziale o difforme dell'intervento rispetto a quanto indicato nel progetto e/o nella relazione allegati alla domanda, nonché nelle eventuali modifiche approvate dal Comitato Tecnico;
  - mancato mantenimento dell'intervento durante il suo periodo di vita utile;
  - gravi difformità riscontrate dal Comitato tecnico tra la rendicontazione finale dell'intervento e le spese approvate a preventivo;
  - decadenza a seguito del venir meno del possesso dei requisiti soggettivi previsto per il richiedente nell'art. 3.

**ALLEGATO A**  
**(art. 2, comma III del Bando)**

**REQUISITI MINIMI PER L'ACCESSO AI CONTRIBUTI IN CONTO INTERESSE PER L'INCENTIVAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE E DI RISTRUTTURAZIONE FINALIZZATI ALLA RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI ESISTENTI IN PIEMONTE PER CONSEGUIRE RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

**1. Premesse**

Il rispetto delle caratteristiche esplicitate nel presente allegato costituisce requisito minimo per l'accesso ai contributi in conto interesse per l'incentivazione di interventi in materia di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni in atmosfera di cui alla D.G.R. n. 60 – 4951 del 18 dicembre 2006.

In particolare gli interventi ammissibili a contributo sono quelli di **manutenzione** e di **ristrutturazione** finalizzati alla **riqualificazione energetica degli edifici esistenti**, collocati sul territorio piemontese.

**2. Definizioni**

Ai fini del presente bando si intende:

- manutenzione ordinaria di edifici: le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnici esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuovi locali né modifiche alle strutture o all'organismo edilizio;
- manutenzione straordinaria di edifici: le opere e le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare o integrare i servizi igienico sanitari e gli impianti tecnici, sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari e non comportino modificazioni alle destinazioni d'uso;
- ristrutturazione dell'impianto termico: insieme di opere che comportano la modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che di distribuzione del calore.
- ristrutturazione edilizia: interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'involucro dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti. Gli interventi di ristrutturazione edilizia comprendono altresì quelli consistenti nella demolizione e successiva fedele ricostruzione di un fabbricato identico a quello preesistente, quanto a sagoma, volumi, area di sedime e caratteristiche dei materiali, fatte salve le sole innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

### 3. Requisiti per gli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio.

- Negli interventi di manutenzione (ordinaria e straordinaria) di edifici, che prevedono la sostituzione dei serramenti esterni, devono essere installati serramenti dotati di un valore di trasmittanza termica  $U$  inferiore a  $2,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  (valore medio vetro/telaio).
- Negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di edifici, che prevedano la sostituzione o la rimozione ed il riposizionamento del manto di copertura, deve essere realizzata una trasmittanza termica  $U$  dello stesso inferiore a  $0,30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ , dimostrabile mediante calcolo come da norma UNI EN ISO 6946.
- Sono ammessi a contributo gli interventi che prevedono il miglioramento della coibentazione delle solette sotto tetto purché la trasmittanza totale della soletta dopo l'intervento sia inferiore a  $0,30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ .
- Sono ammessi a contributo gli interventi di miglioramento delle prestazioni di coibentazione termica di murature perimetrali, che contengono una camera d'aria, mediante insufflaggio a saturazione di materiale isolante traspirante (e preferibilmente naturale) caratterizzato da una conducibilità termica  $\lambda$  inferiore di  $0,06 \text{ W/m K}$ . Se tale intervento risultasse tecnicamente non eseguibile o negativo per la prevedibile eccessiva evidenziazione delle discontinuità, legate ai ponti termici delle strutture presenti, dovranno essere poste in opera le adeguate coibentazioni al fine di eliminare i medesimi ponti termici. In alternativa è ammessa a contributo la realizzazione di cappottature esterne finalizzate a diminuire la trasmittanza termica complessiva della struttura finale isolata, che, nel caso di edifici adibiti ad abitazioni, collegi, conventi case di pena, caserme, alberghi, pensioni e attività similari, uffici, mostre, musei, biblioteche, attività scolastiche e assimilabili, deve essere inferiore a:

$$[(\text{temperatura interna} - \text{temperatura esterna di progetto}) * 0.0344]^{-1} \quad \text{W/m}^2 \text{ K.}$$

- Negli interventi di ristrutturazione edilizia, il fabbisogno energetico per il riscaldamento deve rispettare almeno i valori indicati nell'Allegato 1, lettera a), 1° Livello. Devono inoltre essere rispettati almeno i requisiti indicati nell'Allegato 1, lettera b), 1° Livello riguardanti l'isolamento termico e l'inerzia termica degli edifici. Nel caso di interventi di ristrutturazione edilizia di edifici con superficie netta calpestabile fino a  $1000 \text{ m}^2$  non è richiesto il rispetto dei limiti di fabbisogno energetico indicati nell'Allegato 1, lettera a), 1° Livello, ma solo il rispetto dei requisiti indicati nel medesimo Allegato alla lettera b), 1° Livello.

### 4. Requisiti per gli interventi di ristrutturazione dell'impianto termico, nonché di installazione del medesimo in edifici esistenti.

- Negli edifici con un numero di unità abitative superiore a 4 non sono ammessi a contributo gli interventi finalizzati alla trasformazione da impianti termici centralizzati ad impianti con generazione di calore separata per singola unità abitativa, nonché gli interventi su impianti termici di riscaldamento autonomi.
- Sono ammessi a contributo esclusivamente i generatori di calore alimentati con i seguenti combustibili: gas naturale, gas di città, gas di petrolio liquefatto, gasolio, kerosene ed altri distillati leggeri del petrolio, emulsioni acqua-gasolio, emulsioni acqua-kerosene e acqua-altri distillati leggeri del petrolio, legna da ardere, biomasse, biodiesel e biogas (aventi le caratteristiche indicate alle lettere a), b), c), d), e), f), h), i), n), del paragrafo 1, sezione 2, parte I dell'allegato X alla parte quinta del d.lgs. 152/2006.
- I generatori di calore alimentati a combustibili liquidi e gassosi devono garantire rendimenti non inferiori a quelli previsti nel decreto Presidente della Repubblica, 15 novembre 1996, n. 660 (Regolamento per l'attuazione della direttiva 92/42/CEE concernente i requisiti di rendimento delle nuove caldaie ad acqua calda, alimentate

con combustibili liquidi o gassosi) per la classe "4 stelle" nonché essere caratterizzati da emissioni di ossidi di azoto (NOx) inferiori a 80 mg/kWh (70 mg/kWh per generatori di calore con potenza nominale  $P_n < 35$  kW alimentati a gas naturale o a GPL) e di particolato fine (PM10)  $< 10$  mg/kWh<sup>1</sup>. Gli interventi di sostituzione del generatore di calore in impianti centralizzati devono essere abbinati ad un ribilanciamento dell'impianto e ad una ricognizione dei corpi scaldanti.

- Fino al 1.9.2008 possono essere installati generatori di calore alimentati a gasolio, emulsioni acqua-gasolio e biodiesel, caratterizzati da una classe di rendimento pari o superiore a quella individuata dal d.p.r. 660/1996 come "3 stelle" ed emissioni di ossidi di azoto (NOx)  $< 120$  mg/kWh e di particolato fine (PM10)  $< 10$  mg/kWh<sup>1</sup>;
- Per i generatori di calore alimentati a legna da ardere o a biomassa solida, come individuate alle lettere f) e h) del paragrafo 1, sezione 2, parte I dell'allegato X alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", devono essere rispettate le prescrizioni previste nell'allegato 2, lettera a) per gli interventi in zona di piano<sup>2</sup>, oppure lettera b) per gli interventi in zona di mantenimento<sup>2</sup>;
- Nella zona di piano<sup>2</sup>, sono ammessi a contributo gli impianti alimentati a legna da ardere o biomasse solide caratterizzati da una  $P_n < 35$  kWt, solo se il generatore di calore ha prestazioni energetico-emissive pari o superiori a quanto indicato nell'Allegato 2, lettera a) per una potenza nominale pari o maggiore di 35 kWt e minore o uguale di 3.000 kWt.
- Nella zona di mantenimento<sup>2</sup>, sono ammessi a contributo gli impianti alimentati a legna da ardere o biomasse solide caratterizzati da una  $P_n < 35$  kWt, solo se il generatore di calore ha prestazioni energetico-emissive pari o superiori a quanto indicato nell'Allegato 2, lettera b) per una potenza nominale pari o maggiore di 35 kWt e minore o uguale di 500 kWt.
- È ammessa a contributo la realizzazione di idonea coibentazione delle tubazioni dell'impianto termico che risultino essere facilmente accessibili e/o ispezionabili, fatto salvo per quelle che attraversano locali riscaldati, in linea con le vigenti norme.
- Nel caso di interventi di manutenzione straordinaria su sistemi di ventilazione meccanica centralizzata, è ammessa a contributo l'installazione di sistemi in grado di recuperare la maggior parte del calore (inverno), o del freddo (estate), altrimenti disperso in ambiente a causa dei ricambi dell'aria interna. Tali sistemi devono essere caratterizzati da un'efficienza di recupero almeno pari a 0,6.
- Per le piscine coperte è ammessa a contributo la realizzazione di idonei sistemi di recupero del calore disperso con il ricambio dell'acqua delle vasche, nonché di idonei sistemi di copertura delle vasche in grado di ridurre, durante i periodi di mancato utilizzo, le dispersioni di calore e l'aumento dell'umidità relativa nei locali della piscina.

---

<sup>1</sup> Il fattore di emissione relativo al PM10 si ritiene rispettato per i generatori di calore e i generatori di aria calda aventi le caratteristiche sopra riportate, alimentati a gas naturale, GPL, gasolio, emulsioni acqua-gasolio e biodiesel.

<sup>2</sup> Vedasi zonizzazione del Piano regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (DGR n. 14-7623 del 11.11.2002 come modificata con DGR n. 24-14653 del 31.01.2005 e successivi aggiornamenti. Cfr. sito [www.regione.piemonte.it/ambiente/documentazione/risa/home.htm](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/documentazione/risa/home.htm))

**5. Requisiti per l'installazione di pannelli solari termici e/o pompe di calore per la produzione di acqua calda.**

- In caso di interventi di manutenzione straordinaria di edifici o di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione di impianto termico in edifici esistenti, sono ammessi a contributo gli interventi finalizzati ad adottare sistemi basati sul solare termico e/o pompe di calore con prestazioni conformi a quanto previsto nell'Allegato 3 per l'integrazione dell'energia termica necessaria per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento degli ambienti. Sono escluse dal finanziamento le pompe di calore aria-aria a servizio di edifici o parti di edificio in cui sia presente o venga contestualmente installato un impianto termico destinato al riscaldamento degli stessi, alimentato con i combustibili solidi, liquidi o gassosi.

**6. Requisiti per l'installazione di sistemi automatizzati di termoregolazione e contabilizzazione del calore**

- Sono ammessi a contributo gli interventi finalizzati alla sostituzione o alla prima installazione di sistemi automatizzati di termoregolazione e contabilizzazione del calore.
- La strumentazione installata per la contabilizzazione del calore dovrà essere in grado di assicurare un errore  $< \pm 5\%$  (con riferimento alle norme UNI EN 1434 e UNI EN 834).
- Nel caso di ristrutturazione dell'impianto termico o installazione di impianto termico in edificio esistente, qualora siano circoscrivibili zone di edificio a diverso fattore di occupazione, deve essere previsto un sistema di distribuzione a zone che consenta la termoregolazione e, se necessario, la contabilizzazione del calore in relazione ai diversi fattori di occupazione dei locali.
- Nel caso di ristrutturazione dell'impianto termico in complessi commerciali od ospedalieri costituiti da una pluralità di edifici su lotti limitrofi deve essere valutata l'opportunità di realizzare un impianto termico composto da un polo di generazione centralizzato e da una rete locale di distribuzione del calore che consenta la termoregolazione e la contabilizzazione separata dei consumi.

**7. Requisiti per l'installazione di sistemi di cogenerazione**

- Non sono ammessi a contributo gli interventi di installazione di sistemi di cogenerazione nei casi in cui sia possibile l'approvvigionamento di energia termica da reti di teleriscaldamento esistenti.
- Sono ammessi a contributo i sistemi di cogenerazione, la cui produzione di calore sia finalizzata esclusivamente al riscaldamento/condizionamento di ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria, sia in sostituzione di analoghi sistemi esistenti sia in sostituzione di generatori di calore tradizionali; tali impianti devono essere dimensionati in base alla domanda di calore e, qualora tecnicamente realizzabile, abbinati con impianti frigoriferi ad assorbimento per il condizionamento estivo. In ogni caso per la loro realizzazione devono essere rispettate le condizioni progettuali e gestionali riportate nell'Allegato 4.
- Nel caso di ristrutturazione dell'impianto termico di piscine coperte con superficie complessiva delle vasche superiore a 200 m<sup>2</sup>, deve essere valutata la possibilità di installare sistemi di micro e piccola cogenerazione ad eccezione dei casi in cui sia possibile l'approvvigionamento di energia termica da reti di teleriscaldamento esistenti.
- In caso di ristrutturazione dell'impianto termico di complessi ospedalieri, devono essere utilizzati sistemi basati sulla cogenerazione e, ove possibile, sulla trigenerazione, ad eccezione dei casi in cui sia possibile l'approvvigionamento di energia termica da reti di teleriscaldamento esistenti.

**ALLEGATO 1: LIMITI PRESTAZIONALI DELL'INVOLUCRO EDILIZIO****a) Fabbisogno annuo in kWh/m<sup>2</sup>****1° Livello**

GG	V ≤ 500 (m <sup>3</sup> )	V = 1000 (m <sup>3</sup> )	V = 2000 (m <sup>3</sup> )	V = 4000 (m <sup>3</sup> )	V = 6000 (m <sup>3</sup> )	V = 8000 (m <sup>3</sup> )	V ≥ 10000 (m <sup>3</sup> )
≤3000	70	65	60	50	45	40	35
≥5000	130	120	115	100	90	85	75

Per valori di V compresi nell'intervallo 500 – 10000 m<sup>3</sup> e, analogamente, per i gradi giorno (GG) intermedi ai limiti riportati in tabella, si procede mediante interpolazione lineare.

Il fabbisogno annuo deve essere calcolato secondo la metodologia prevista dalla norma UNI EN 832.

**b) Isolamento termico e inerzia termica**

*Trasmittanze massime dei singoli componenti (W/m<sup>2</sup> K)*

	1° Livello
Trasmittanza termica delle strutture verticali opache	0,35
Trasmittanza termica delle strutture orizzontali opache	0,30
Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti (valore medio vetro/telaio) (§)	2,2

(§) non è consentita l'installazione di serramenti o infissi con vetro camera contenente esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>).

Per la verifica della trasmittanza termica degli elementi opachi dell'edificio a contatto con l'aria esterna utilizzare la norma UNI EN ISO 6946

Per la verifica della trasmittanza termica degli elementi opachi dell'edificio a contatto con il terreno utilizzare la norma UNI EN ISO 13370

Per la verifica della trasmittanza termica degli elementi trasparenti, utilizzare la norma UNI EN ISO 10077-1

*Inerzia termica (livello 1)*

Massa superficiale  $M_s$  delle pareti opache, verticali e orizzontali sia superiore a:

- 170 Kg/m<sup>2</sup> nelle località dove il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione,  $I_{m,s}$ , sia inferiore a 145 W/m<sup>2</sup>;
- 230 Kg/m<sup>2</sup> nelle località dove il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione,  $I_{m,s}$ , sia maggiore o uguale a 145 W/m<sup>2</sup>

Possono essere accettate deroghe al rispetto delle indicazioni riportate alla lettera b) solo nel caso in cui la progettazione preveda l'utilizzo di elementi costruttivi innovativi che partecipano attivamente alla riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio (pareti dinamiche, ecc.).

**ALLEGATO 2 Punto a): REQUISITI MINIMI PER GENERATORI DI CALORE ALIMENTATI A BIOMASSA SOLIDA INSTALLATI IN ZONA DI PIANO**

Potenza termica nominale complessiva	Rendimento in condizioni nominali	Polveri totali (valori medi orari mg/Nm <sup>3</sup> 11% O <sub>2</sub> fumi secchi)	Tecnologie di contenimento (esempio)	NO <sub>x</sub> (valori medi orari - mg/Nm <sup>3</sup> 11% O <sub>2</sub> fumi secchi)	Tecnologie di contenimento (esempio)
35 ≤ P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 3000	35 ≤ P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 300 η ≥ 67+6log(P <sub>n</sub> ) 300 < P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 3000 η ≥ 82%	30	Filtro a tessuto o Precipitatore Elettrostatico	400	Tecnologie primarie per la riduzione degli NO <sub>x</sub> (1)
3000 < P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 6000	η ≥ 82%	30	Filtro a tessuto o Precipitatore Elettrostatico	300	Tecnologie primarie per la riduzione degli NO <sub>x</sub> (1)
6000 < P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 20000	η ≥ 82%	30 10(*)	Filtro a tessuto o Precipitatore Elettrostatico	400 200(*)	Tecnologie primarie e/o secondarie per la riduzione degli NO <sub>x</sub> (2)

(\*) Valori medi giornalieri

(1) ad esempio: combustione a stadi, controllo automatico del rapporto aria/combustibile, ricircolo dei fumi di combustione, ecc.

(2) ad esempio: combustione a stadi, controllo automatico del rapporto aria/combustibile, ricircolo dei fumi di combustione, SNCR (Riduzione Selettiva Non Catalitica), SCR (Riduzione Catalitica Selettiva), ecc.

- Gli impianti con P<sub>n</sub> ≥ 35 kW, ad esclusione di quelli alimentati con pellets, devono essere dotati di un sistema di accumulo termico avente un volume pari ad almeno 12 dm<sup>3</sup>/kW, ma comunque non inferiore a 500 dm<sup>3</sup>. Eventuali difficoltà a rispettare tale condizione devono essere adeguatamente giustificate dal punto di vista tecnico.
- Per potenze oltre i 20 MWt, nonché per quanto non indicato nella tabella sopra riportata, si rimanda a quanto previsto nel punto 1.1 del paragrafo 1 della Parte III dell'Allegato 1 alla parte quinta del d.lgs. 152/2006.
- le stufe e i camini, dotati o meno di sistema di distribuzione del calore generato, e gli impianti con potenzialità < 35 kWt devono essere conformi alle norme di prodotto vigenti.

**ALLEGATO 2 Punto b): REQUISITI MINIMI PER GENERATORI DI CALORE ALIMENTATI A BIOMASSA SOLIDA INSTALLATI IN ZONA DI MANTENIMENTO**

Potenza termica nominale complessiva	Rendimento in condizioni nominali	Polveri totali (valori medi orari mg/Nm <sup>3</sup> - 11% O <sub>2</sub> fumi secchi)	Tecnologie di contenimento (esempio)	NO <sub>x</sub> (valori medi orari mg/Nm <sup>3</sup> - 11% O <sub>2</sub> fumi secchi)	Tecnologie di contenimento (esempio)
35 ≤ P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 500	35 ≤ P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 300 η ≥ 67+6log(P <sub>n</sub> ) 300 < P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 500 η ≥ 82%	50	Multiciclone	400	Tecnologie primarie per la riduzione degli NO <sub>x</sub> (1)
500 < P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 3000	η ≥ 82%	30	Multiciclone, Filtro a tessuto o Precipitatore Elettrostatico	400	Tecnologie primarie per la riduzione degli NO <sub>x</sub> (1)
3000 < P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 6000	η ≥ 82%	30	Filtro a tessuto o Precipitatore Elettrostatico	300	Tecnologie primarie per la riduzione degli NO <sub>x</sub> (1)
6000 < P <sub>n</sub> (kWt) ≤ 20000	η ≥ 82%	30 10 (*)	Filtro a tessuto o Precipitatore Elettrostatico	400 200 (*)	Tecnologie primarie e/o secondarie per la riduzione degli NO <sub>x</sub> (2)

(\*) Valori medi giornalieri

(1) ad esempio: combustione a stadi, controllo automatico del rapporto aria/combustibile, ricircolo dei fumi di combustione, ecc.

(2) ad esempio: combustione a stadi, controllo automatico del rapporto aria/combustibile, ricircolo dei fumi di combustione, SNCR (Riduzione Selettiva Non Catalitica), SCR (Riduzione Catalitica Selettiva), ecc.

- Gli impianti con P<sub>n</sub> ≥ 35 kW, ad esclusione di quelli alimentati con pellets, devono essere dotati di un sistema di accumulo termico avente un volume pari ad almeno 12 dm<sup>3</sup>/kW, ma comunque non inferiore a 500 dm<sup>3</sup>. Eventuali difficoltà a rispettare tale condizione devono essere adeguatamente giustificate dal punto di vista tecnico.

- Per potenze oltre i 20 MWt, nonché per quanto non indicato nella tabella sopra riportata, si rimanda a quanto previsto nel punto 1.1 del paragrafo 1 della Parte III dell'Allegato 1 alla parte quinta del d.lgs. 152/2006.

- Le stufe e i camini, dotati o meno di sistema di distribuzione del calore generato, e gli impianti con potenzialità < 35 kWt devono essere conformi alle norme di prodotto vigenti.

**ALLEGATO 3: POMPE DI CALORE**

I sistemi a pompa di calore a ciclo inverso a compressione di gas devono essere caratterizzati da un COP (Coefficiente di resa) maggiore o uguale a 4.

Nel caso di sistemi a pompa di calore a ciclo inverso a compressione di gas che utilizzano quale pozzo freddo l'aria atmosferica, deve essere garantito un COP (Coefficiente di resa) nominale maggiore o uguale a 2,7, riferito ad una temperatura dell'aria esterna pari a  $-7^{\circ}\text{C}$ , e maggiore o uguale a 3,2 se riferito ad una temperatura dell'aria esterna di  $+7^{\circ}\text{C}$ .

Qualora tale tipologia di pompe di calore utilizzino direttamente, come motore primo, un motore a combustione interna, devono essere rispettati i valori limite dei parametri FEet(NOx) e FEet(PM) indicati nell'Allegato 4. In questo caso il parametro FEet è definito come segue:

$$FE_{et} = FE_{comb} * P_{comb} / P_{tp}$$

$P_{tp}$  = potenza termica cedibile al pozzo caldo in condizioni nominali in kW  
 $P_{comb}$  = potenza termica introdotta nel sistema in condizioni nominali sotto forma di combustibile (portata di combustibile \* p.c.i.) in kW  
 $FE_{comb}$  = fattore di emissione rispetto al combustibile (in mg/kWh) (vedi Allegato 4)

Le pompe di calore ad assorbimento, che utilizzano per il ciclo energia termica prodotta mediante combustione di un combustibile solido, liquido o gassoso, devono garantire una **efficienza di utilizzo del combustibile** nominale maggiore o uguale a 1,3. Nel caso la pompa di calore utilizzi come pozzo freddo l'aria atmosferica, deve essere inoltre garantita una **efficienza di utilizzo del combustibile** maggiore o uguale a 1,1 con una temperatura dell'aria esterna pari a  $-7^{\circ}\text{C}$  e maggiore o uguale a 1,3 con una temperatura dell'aria esterna di  $+7^{\circ}\text{C}$ .

Le emissioni relative al sistema di combustione a servizio diretto della pompa di calore ad assorbimento devono essere conformi ai seguenti limiti:

$$\begin{aligned} \text{NOx (ossidi di azoto come NO}_2\text{)} &= 80 \text{ mg/kWh} \\ \text{PM (particolato totale)} &= 10 \text{ mg/kWh} \end{aligned}$$

Il fattore di emissione relativo al PM10 si ritiene rispettato per i sistemi di combustione alimentati a gas naturale, GPL, gasolio, emulsioni acqua-gasolio e biodiesel.

I combustibili consentiti sono quelli indicati al paragrafo 4 dell'Allegato A.

Gli eventuali sistemi alimentati a biomassa devono garantire emissioni conformi a quanto previsto nell'Allegato 2, punto a) per gli interventi in Zona di piano, oppure punto b) per gli interventi in Zona di mantenimento.

Per **Coefficiente di resa (COP)** si intende il rapporto tra l'energia termica ceduta al pozzo caldo e l'energia elettrica o meccanica assorbita, il tutto riferito allo stesso intervallo di tempo.

Per **Efficienza di utilizzo del combustibile** si intende il rapporto tra l'energia termica ceduta al pozzo caldo e l'energia introdotta come combustibile determinata moltiplicando la portata di combustibile per il relativo potere calorifico inferiore (p.c.i.), il tutto riferito allo stesso intervallo di tempo.

**ALLEGATO 4: IMPIANTI DI COGENERAZIONE E TRIGENERAZIONE**

Nel caso di sistemi di cogenerazione e trigenerazione si definisce il fattore di emissione equivalente termico secondo la seguente correlazione:

$$FE_{et} = FE_{comb} / (\eta_{tot} - \eta_{ee})$$

Dove:

$FE_{comb}$  = fattore di emissione rispetto al combustibile (in mg/kWh) (\*)

$\eta_{tot}$  = rendimento totale del cogeneratore in condizioni nominali  $(P_e + P_t) / (P_{comb})$

$\eta_{ee}$  = rendimento elettrico del cogeneratore in condizioni nominali  $(P_e / P_{comb})$

Al fine di calcolare il valore di  $FE_{et}$  si stabilisce convenzionalmente che il valore di  $\eta_{tot}$  considerato non possa essere maggiore di **0,85**.

Gli impianti di cogenerazione o trigenerazione, devono garantire, in condizioni di funzionamento nominale, il rispetto delle seguenti condizioni:

**$P_e \geq 20$  kWe (§)**

**$\eta_{ee} \geq 25$  %**

**$FE_{et}(NO_x) \leq 135$  mg di  $NO_x$  (espressi come  $NO_2$ )/kWh**

**$FE_{et}(PT) \leq 11$  mg di particolato totale /kWh**

(vedi esempio)

Inoltre le condizioni di esercizio reali dell'impianto cogenerativo devono permettere il rispetto, su base annua, dei seguenti valori degli indici IRE e LT (\*)

**IRE > 0**

**LT > 0,5 (§)**

L'eventuale energia termica prodotta in loco da pompe di calore azionate mediante l'energia elettrica ottenuta dal/i cogeneratore/i può essere contabilizzata al fine della determinazione dell'indice LT.

Nel caso di impianti di cogenerazione a servizio di reti di teleriscaldamento aventi potenza nominale complessiva in ingresso superiore a 10 MW (intesa come prodotto tra la portata nominale di combustibile e il relativo potere calorifico inferiore), che normalmente sono soggetti a specifica autorizzazione alle emissioni in atmosfera, possono essere considerate deroghe alla limitazione dei fattori di emissione sopra prevista, esclusivamente nel caso in cui sia dimostrabile il rispetto di una delle seguenti condizioni:

- L'intervento si configura come una riduzione netta delle emissioni di ossidi di azoto rispetto all'assetto *ante operam* riportato alle condizioni di riferimento (1) sotto indicate;
- L'intervento si configura come un aumento delle emissioni di ossidi di azoto rispetto all'assetto *ante operam* riportato alle condizioni di riferimento (1), ma viene dimostrato, attraverso accurate simulazioni modellistiche della ricaduta al suolo degli inquinanti emessi, che le particolari condizioni di dispersione delle emissioni permettono di produrre un

impatto sulla matrice atmosferica meno pesante rispetto a quello relativo all'assetto ante operam, riportato alle condizioni di riferimento sotto indicate (1).

**(1) Le condizioni di riferimento sopra richiamate sono basate su un parco di generatori di calore caratterizzati da emissioni totali di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) non superiori a 120 mg/kWh, riferiti al p.c.i. del combustibile utilizzato.**

Il rispetto dei valori di IRE e LT, nonché delle prestazioni emissive in grado di garantire, in condizioni di funzionamento nominale, il rispetto dei parametri FE<sub>et</sub>(NO<sub>x</sub>) e FE<sub>et</sub>(PT) devono essere verificate ogni anno. I risultati delle verifiche effettuate devono essere allegati al libretto di impianto o di centrale. Il valore di FE<sub>et</sub>(PT) si ritiene intrinsecamente rispettato nel caso in cui i sistemi di cogenerazione o trigenerazione siano alimentati con gas naturale o GPL.

#### **Esempio di calcolo del livello emissivo consentito per i cogeneratori**

Cogeneratore a gas naturale caratterizzato, nelle condizioni nominali di impiego, da:

$\eta_{ee} = 35\%$  (rendimento elettrico nominale)

$\eta_{tot} = 80\%$  (rendimento totale in condizioni nominali – fattore di utilizzo del combustibile)

Attraverso il valore di FE<sub>et</sub>(NO<sub>x</sub>) richiesto (per gli NO<sub>x</sub> pari a 135 mg/kWh) è possibile calcolare il valore massimo di FE<sub>comb</sub> ammissibile per l'installazione del cogeneratore:

$$FE_{comb}(NO_x) = FE_{et}(NO_x) \times (\eta_{tot} - \eta_{ee}) = 60.7 \text{ mg/kWh}$$

Quindi il cogeneratore, per rispondere ai requisiti progettuali di installabilità, dovrà garantire una emissione di NO<sub>x</sub> inferiore a 60.7 mg/kWh, riferiti al p.c.i. medio del GN.

L'esercizio dell'impianto di cogenerazione dovrà inoltre garantire un valore dell'indice IRE positivo e un valore dell'indice LT superiore a 0,5.

(°) I fattori di emissione rispetto al combustibile devono essere calcolati riferendosi ai seguenti valori convenzionali del potere calorifico inferiore (p.c.i.)

GAS NATURALE	34,5	MJ/Sm <sup>3</sup>
G.P.L.	46,5	MJ/kg
GASOLIO	42,7	MJ/kg

(\*) Per la definizione degli indici IRE ed LT vedi la Deliberazione dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas n° 42/02 del 19 marzo 2002.

(§) Tale condizione non è richiesta per cogeneratori o trigeneratori che utilizzano la tecnologia delle celle a combustibile quale sistema principale per la produzione di energia elettrica e calore.