

## Modulo a1 - Persone Fisiche

### Domanda di ammissione all'agevolazione

*Fondo Rotativo di cui alla Legge 27 Dicembre 2006 n. 296, commi 1110, 1111, 1112, 1113, 1114,1115*

Il sottoscritto ....., nato a ....., il ...../...../....., residente a ....., in via ....., CAP ....., comune ....., provincia ....., codice fiscale ....., eventuale partita IVA.....

#### CHIEDE L'AMMISSIONE AL BENEFICIO DI FINANZIAMENTO AGEVOLATO PER IL PROGETTO:

*(Indicare l'intervento oggetto della domanda. E' possibile indicare solo un intervento. Solo nel caso di "sistemi integrati" occorre indicare più interventi tra quelli riportati nelle misure, comunque combinati, da effettuarsi nello stesso sito.)*

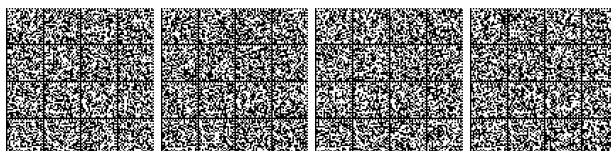
| Misura                                 | Interventi   |   |                          |
|--|--|---|--------------------------|
| <b>Misura microgenerazione diffusa</b> | <i>Gas</i>   | <input type="checkbox"/>                              |                          |
|  | <i>Biomasse</i>  | <input type="checkbox"/>                              |                          |
|  | <i>Ibrido</i>  | <input type="checkbox"/>                              |                          |
| <b>Misura rinnovabili</b>              | <i>Eolico</i>  | <input type="checkbox"/>                              |                          |
|  | <i>Mini-idroelettrico</i>                              | <input type="checkbox"/>                              |                          |
|  | <i>Biomasse termico</i>                                | <input type="checkbox"/>                              |                          |
|  | <i>Fotovoltaico</i>                                    | <input type="checkbox"/>                              |                          |
| <b>Misura usi finali</b>               | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, I</i>  | <input type="checkbox"/>                              |                          |
|  | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, II</i> | <input type="checkbox"/>                              |                          |
| <b>Sistemi integrati</b>               | Misure   | Interventi  |                          |
|  | <b>Microgenerazione diffusa</b>                        | <i>Gas</i>  | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Biomasse</i>                                       | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Ibrido</i>   | <input type="checkbox"/> |
|  | <b>Rinnovabili</b>                                     | <i>Eolico</i>   | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Mini-idroelettrico</i>                             | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Biomasse termico</i>                               | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Fotovoltaico</i>                                   | <input type="checkbox"/> |
|  | <b>Usi finali</b>                                      | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, I</i> | <input type="checkbox"/> |

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il soggetto richiedente

.....

.....



|  |  |   |                          |
|--|--|---|--------------------------|
|  |  | <i>Intervento art. 6,<br/>co.2, lettera d),<br/>punto 2, II</i> | <input type="checkbox"/> |
|--|--|---|--------------------------|

**Dati Progetto**

|  |
|--|
| Titolo del progetto.....<br>Investimento complessivo (IVA esclusa) €.....<br>Totale finanziamento agevolato richiesto (Allegato e – IVA esclusa) €.....<br>Descrizione generale dell'intervento.....<br>.....<br>Dati caratteristici (es. Potenze kW <sub>e</sub> , kW <sub>t</sub> , superficie m <sup>2</sup> , etc.)..... |
|--|

**Ubicazione sito svolgimento del progetto**NORD CENTRO SUD 

Indirizzo.....

CAP .....Comune ..... Provincia .....Regione.....

Telefono..... Fax.....E-mail.....

**II SOTTOSCRITTO ALLEGA LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE (IN DUPLICE COPIA), REDATTA IN CONFORMITÀ AGLI SCHEMI PREVISTI DALLA NORMATIVA.****ALLEGATI**

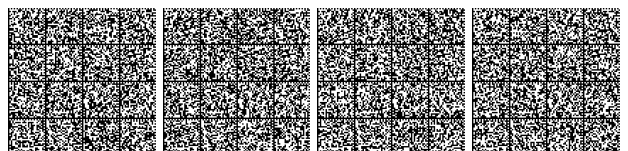
1. Allegati tecnici
  - a. Progetto preliminare;
  - b. Tabella costi ammissibili- Allegato e;
  - c. Crono-programma (descrizione della pianificazione sequenziale e temporale delle attività)
2. Autorizzazioni per la costruzione e l'installazione dell'impianto
3. Elenco delle autorizzazioni necessarie all'esercizio, già conseguite o da conseguire
4. Fotocopia leggibile del documento di identità
5. Dichiarazione rilasciata da un istituto bancario attestante la valutazione della affidabilità economico-finanziaria
6. Attestazione in ordine al rispetto di quanto previsto dall'articolo 6, comma 1, del decreto (nuovi investimenti, la cui realizzazione non sia stata avviata in data precedente a quella di entrata in vigore del presente decreto)

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il soggetto richiedente

.....

.....



7. CD Rom o DVD contenente i file in formato pdf della domanda e di tutti gli allegati

**IL MODULO DEVE ESSERE COMPILATO IN OGNI SUA PARTE E CORREDATO DA TUTTI GLI ALLEGATI RICHIESTI**

Il sottoscritto si impegna ad integrare la presente domanda, nonché a fornire ogni eventuale documentazione che sarà richiesta.

Il sottoscritto è consapevole delle responsabilità penali cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci, ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR 28 dicembre 2000, n.445.

**INFORMATIVA E FORMULA DI CONSENSO AI FINI DEL RISPETTO DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI**

**Informativa ai sensi del decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196**

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, si informa che i dati da Voi forniti saranno trattati, con modalità anche informatiche, per le sole finalità connesse e strumentali all'attuazione della legge 296/06, articolo 1, commi da 1110 a 1115 e della connessa normativa di attuazione. I dati da Voi conferiti potranno essere comunicati a tutti i soggetti a cui la facoltà di accedere agli stessi sia riconosciuta in base a disposizioni di legge o di normativa secondaria. I dati non potranno essere diffusi. Voi potrete esercitare i diritti previsti dall'art. 7 del Decreto Legislativo 196/03, e, cioè, tra gli altri, il diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che vi riguardano, il diritto di aggiornare, rettificare o integrare gli stessi nonché il diritto di opporvi, per motivi legittimi, al trattamento. I diritti di cui al citato art. 7 sono esercitati con richiesta rivolta senza formalità al titolare. Titolare del trattamento è Cassa Depositi e Prestiti S.p.A., con sede in Roma, Via Goito, 4.

**Formula di consenso**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, acquisite le informazioni di cui all'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, con la sottoscrizione della presente Domanda conferisce il proprio consenso al trattamento dei dati personali.

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il soggetto richiedente

.....

.....



## Modulo a2 – Imprese

### Domanda di ammissione all'agevolazione

*Fondo Rotativo di cui alla Legge 27 Dicembre 2006 n. 296, commi 1110, 1111, 1112, 1113, 1114,1115*

Il sottoscritto....., nato a .....  
 ....., il ...../...../....., residente a .....  
 in via ....., CAP ....., comune ....., provincia .....  
 ....., codice fiscale ....., in qualità di Legale  
 Rappresentante dell'Impresa:

|  |   |  |
|--|---|--|
| Impresa individuale <input type="checkbox"/> | Impresa di persone <input type="checkbox"/> | Società di capitale <input type="checkbox"/> |
|--|---|--|

|                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Cooperativa <input type="checkbox"/> | Consorzio <input type="checkbox"/> |
|--------------------------------------|------------------------------------|

#### Dati Impresa Beneficiaria

Denominazione.....  
 Forma giuridica.....  
 Codice Fiscale/Partita IVA.....  
 Iscrizione registro imprese di.....  
 N° REA.....  
 Estremi dell'atto costitutivo.....scadenza.....  
 Capitale sociale.....di cui versato.....  
 Iscrizione alla C.C.I.A.A.....al n.....dal.....  
 Iscrizione all'INPS.....dal.....settore.....  
 Codice ATECO 2002.....

#### Sede Legale

Indirizzo.....  
 CAP ..... Comune ..... Provincia .....  
 Telefono..... Fax..... E-mail.....

#### Sede Amministrativa

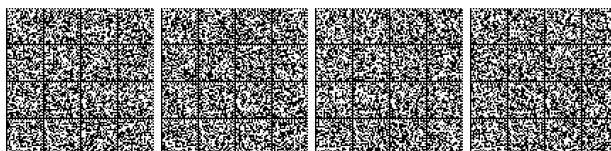
Indirizzo.....  
 CAP ..... Comune ..... Provincia .....  
 Telefono..... Fax..... E-mail.....

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Legale Rappresentante

.....

.....



**Dati Progetto**

|   |
|---|
| Titolo del progetto.....  |
| Investimento complessivo (IVA esclusa) €.....   |
| Totale finanziamento agevolato richiesto (Allegato e – IVA esclusa) €.....                                  |
| Descrizione generale dell'intervento.....   |
| .....   |
| Dati caratteristici (es. Potenze kW <sub>e</sub> , kW <sub>t</sub> , superficie m <sup>2</sup> , etc.)..... |

**Ubicazione sito svolgimento del progetto**NORD CENTRO SUD 

|  |
|--|
| Indirizzo.....                                   |
| CAP .....Comune .....Provincia .....Regione..... |
| Telefono..... Fax..... E-mail.....               |

**L'IMPRESA ALLEGA LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE (IN DUPLICE COPIA), REDATTA IN CONFORMITÀ AGLI SCHEMI PREVISTI DALLA NORMATIVA.**

## ALLEGATI

- 1) Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. comprensivo di dicitura antimafia, in corso di validità, da cui risulti:
- la regolare iscrizione della Società nel Registro delle Imprese;
  - l'attestazione che negli ultimi 5 anni non è pervenuta a carico della Società dichiarazione di fallimento, amministrativa coatta, ammissione in concordato o amministrazione controllata;
  - la composizione degli Organi sociali in carica.

**N.B.** Nel caso di Consorzio o Società Consortile proponente, la richiesta suddetta dovrà essere effettuata anche dai consorziati che detengano una quota del fondo consortile o del capitale superiore al 10% nonché dai consorziati per conto dei quali il consorzio o la società consortile opera in modo esclusivo nei confronti della P.A..

- 2) Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Legale Rappresentante

.....

.....



- 3) Fotocopia leggibile del documento di identità del Legale Rappresentante;
- 4) Allegati tecnici
  - a. Progetto preliminare
  - b. Tabella costi ammissibili – allegato e;
  - c. Crono-programma (descrizione della pianificazione sequenziale e temporale delle attività)
- 5) Autorizzazioni per la costruzione e l'installazione dell'impianto
- 6) Elenco delle autorizzazioni necessarie all'esercizio, già conseguite o da conseguire
- 7) Dichiarazione rilasciata da un istituto bancario attestante la valutazione della affidabilità economico-finanziaria
- 8) Dichiarazione sostitutiva "de-minimis" secondo il modello di cui all'allegato g
- 9) Attestazione in ordine al rispetto di quanto previsto dall'articolo 6, comma 1, del decreto (nuovi investimenti, la cui realizzazione non sia stata avviata in data precedente a quella di entrata in vigore del presente decreto)
- 10) Per i soggetti obbligati: due bilanci su base annuale depositati presso il competente Registro delle imprese da cui risulti la data dell'avvenuto deposito
- 11) CD Rom o DVD contenente i file in formato pdf della domanda e di tutti gli allegati

**IL MODULO DEVE ESSERE COMPILATO IN OGNI SUA PARTE E CORREDATO DA TUTTI GLI ALLEGATI RICHIESTI**

Il sottoscritto si impegna ad integrare la presente domanda, nonché a fornire ogni eventuale documentazione che sarà richiesta.

Il sottoscritto è consapevole delle responsabilità penali cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci, ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR 28 dicembre 2000, n.445

**INFORMATIVA E FORMULA DI CONSENSO AI FINI DEL RISPETTO DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI**

**Informativa ai sensi del decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196**

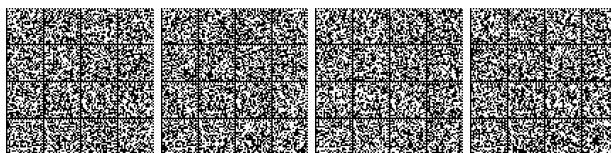
Ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, si informa che i dati da Voi forniti saranno trattati, con modalità anche informatiche, per le sole finalità connesse e strumentali

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Legale Rappresentante

.....

.....



all'attuazione della legge 296/06, articolo 1, commi da 1110 a 1115 e della connessa normativa di attuazione. I dati da Voi conferiti potranno essere comunicati a tutti i soggetti a cui la facoltà di accedere agli stessi sia riconosciuta in base a disposizioni di legge o di normativa secondaria. I dati non potranno essere diffusi. Voi potrete esercitare i diritti previsti dall'art. 7 del Decreto Legislativo 196/03, e, cioè, tra gli altri, il diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che vi riguardano, il diritto di aggiornare, rettificare o integrare gli stessi nonché il diritto di opporvi, per motivi legittimi, al trattamento. I diritti di cui al citato art. 7 sono esercitati con richiesta rivolta senza formalità al titolare. Titolare del trattamento è Cassa Depositi e Prestiti S.p.A., con sede in Roma, Via Goito, 4.

**Formula di consenso**

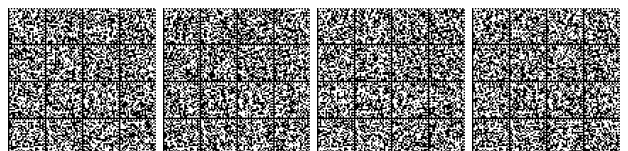
Il sottoscritto \_\_\_\_\_, acquisite le informazioni di cui all'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, con la sottoscrizione della presente Domanda conferisce il proprio consenso al trattamento dei dati personali.

Luogo e data (gg/mm/aa):

.....

Il Legale Rappresentante

.....



**Modulo a3 - Persone Giuridiche**  
**Domanda di ammissione all'agevolazione**

*Fondo Rotativo di cui alla Legge 27 Dicembre 2006 n. 296, commi 1110, 1111, 1112, 1113, 1114,1115*

Il sottoscritto,..... nato a .....  
....., il ....., residente a ....., in via  
....., CAP ....., comune ....., provincia  
....., codice fiscale ....., in qualità di Legale  
Rappresentante della persona giuridica:

Denominazione (Associazione, Fondazione, altro):.....  
Data di riconoscimento:.....  
Codice Fiscale:.....  
Partita IVA:.....

Con sede in:  
Indirizzo.....  
CAP ..... Comune ..... Provincia .....  
Telefono..... Fax..... E-mail.....

**CHIEDE L'AMMISSIONE AL BENEFICIO DI FINANZIAMENTO AGEVOLATO PER IL PROGETTO:**

*(Indicare l'intervento oggetto della domanda. E' possibile indicare solo un intervento. Solo nel caso di "sistemi integrati" occorre indicare più interventi tra quelli riportati nelle misure, comunque combinati, da effettuarsi nello stesso sito.)*

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Legale Rappresentante

.....

.....





| Misura                                 | Interventi   |  |                          |
|--|--|--|--------------------------|
| <b>Misura microgenerazione diffusa</b> | <i>Gas</i>   | <input type="checkbox"/>                               |                          |
|  | <i>Biomasse</i>  | <input type="checkbox"/>                               |                          |
|  | <i>Ibrido</i>  | <input type="checkbox"/>                               |                          |
| <b>Misura rinnovabili</b>              | <i>Eolico</i>  | <input type="checkbox"/>                               |                          |
|  | <i>Mini-idroelettrico</i>                              | <input type="checkbox"/>                               |                          |
|  | <i>Biomasse termico</i>                                | <input type="checkbox"/>                               |                          |
|  | <i>Fotovoltaico</i>                                    | <input type="checkbox"/>                               |                          |
| <b>Misura usi finali</b>               | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, I</i>  | <input type="checkbox"/>                               |                          |
|  | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, II</i> | <input type="checkbox"/>                               |                          |
| <b>Sistemi integrati</b>               | Misure   | Interventi   |                          |
|  | <b>Microgenerazione diffusa</b>                        | <i>Gas</i>   | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Biomasse</i>  | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Ibrido</i>  | <input type="checkbox"/> |
|  | <b>Rinnovabili</b>                                     | <i>Eolico</i>  | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Mini-idroelettrico</i>                              | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Biomasse termico</i>                                | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Fotovoltaico</i>                                    | <input type="checkbox"/> |
|  | <b>Usi finali</b>                                      | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, I</i>  | <input type="checkbox"/> |
|  |  | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, II</i> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Misura ricerca</b>                  | -  | <input type="checkbox"/>                               |                          |

**Dati Progetto**

|   |
|---|
| Titolo del progetto.....<br>Investimento complessivo (IVA esclusa) €.....<br>Totale finanziamento agevolato richiesto (Allegato e – IVA esclusa) €.....<br>Descrizione generale dell'intervento.....<br>Dati caratteristici (es. Potenze kW <sub>e</sub> , kW <sub>t</sub> , superficie m <sup>2</sup> , etc.)..... |
|---|

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Legale Rappresentante

.....

.....



### Ubicazione sito svolgimento del progetto

NORD CENTRO SUD 

|  |
|--|
| Indirizzo.....                                   |
| CAP .....Comune .....Provincia .....Regione..... |
| Telefono.....Fax.....E-mail.....                 |

**II SOTTOSCRITTO ALLEGA LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE (IN DUPLICE COPIA), REDATTA IN CONFORMITÀ AGLI SCHEMI PREVISTI DALLA NORMATIVA.**

#### ALLEGATI

1. Allegati tecnici
  - a. Progetto preliminare;
  - b. Tabella costi ammissibili – Allegato e;
  - c. Crono-programma (descrizione della pianificazione sequenziale e temporale delle attività)
2. Statuto
3. Atto costitutivo
4. Atto di riconoscimento
5. Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)
6. Autorizzazioni per la costruzione e l'installazione dell'impianto
7. Elenco delle autorizzazioni necessarie all'esercizio, già conseguite o da conseguire
8. Fotocopia leggibile del documento di identità del Legale Rappresentante
9. Dichiarazione rilasciata da un istituto bancario attestante la valutazione della affidabilità economico-finanziaria
10. Attestazione in ordine al rispetto di quanto previsto dall'articolo 6, comma 1, del decreto (nuovi investimenti, la cui realizzazione non sia stata avviata in data precedente a quella di entrata in vigore del presente decreto)
11. CD Rom o DVD contenente i file in formato pdf della domanda e di tutti gli allegati

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Legale Rappresentante

.....

.....



**IL MODULO DEVE ESSERE COMPILATO IN OGNI SUA PARTE E CORREDATO DA TUTTI GLI ALLEGATI RICHIESTI**

Il sottoscritto si impegna ad integrare la presente domanda, nonché a fornire ogni eventuale documentazione che sarà richiesta.

Il sottoscritto è consapevole delle responsabilità penali cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci, ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR 28 dicembre 2000, n.445

**INFORMATIVA E FORMULA DI CONSENSO AI FINI DEL RISPETTO DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI****Informativa ai sensi del decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196**

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, si informa che i dati da Voi forniti saranno trattati, con modalità anche informatiche, per le sole finalità connesse e strumentali all'attuazione della legge 296/06, articolo 1, commi da 1110 a 1115 e della connessa normativa di attuazione. I dati da Voi conferiti potranno essere comunicati a tutti i soggetti a cui la facoltà di accedere agli stessi sia riconosciuta in base a disposizioni di legge o di normativa secondaria. I dati non potranno essere diffusi. Voi potrete esercitare i diritti previsti dall'art. 7 del Decreto Legislativo 196/03, e, cioè, tra gli altri, il diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che vi riguardano, il diritto di aggiornare, rettificare o integrare gli stessi nonché il diritto di opporvi, per motivi legittimi, al trattamento. I diritti di cui al citato art. 7 sono esercitati con richiesta rivolta senza formalità al titolare. Titolare del trattamento è Cassa Depositi e Prestiti S.p.A., con sede in Roma, Via Goito, 4.

**Formula di consenso**

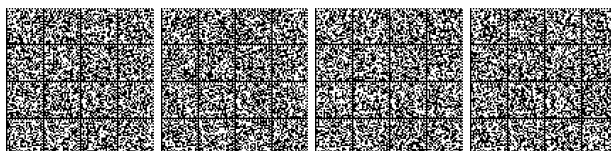
Il sottoscritto \_\_\_\_\_, acquisite le informazioni di cui all'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, con la sottoscrizione della presente Domanda conferisce il proprio consenso al trattamento dei dati personali.

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Legale Rappresentante

.....

.....



## Modulo a4 - Condominii

### Domanda di ammissione all'agevolazione

Fondo Rotativo di cui alla Legge 27 Dicembre 2006 n. 296, commi 1110, 1111, 1112, 1113, 1114,1115

Il sottoscritto,..... nato a ..... il ....., residente a ....., in via ....., CAP ....., comune ....., provincia ....., codice fiscale/partita IVA ....., in qualità di Amministratore del condominio:

Denominazione.....

Codice Fiscale condominio .....

Indirizzo condominio.....

CAP ..... Comune ..... Provincia .....

Telefono..... Fax..... E-mail.....

#### CHIEDE L'AMMISSIONE AL BENEFICIO DI FINANZIAMENTO AGEVOLATO PER IL PROGETTO:

(Indicare l'intervento oggetto della domanda. E' possibile indicare solo un intervento. Solo nel caso di "sistemi integrati" occorre indicare più interventi tra quelli riportati nelle misure, comunque combinati, da effettuarsi nello stesso sito.)

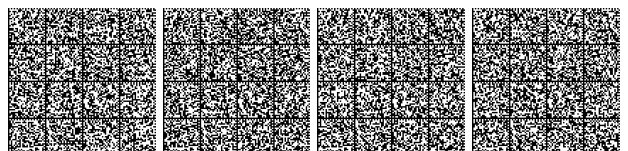
| Misura                                 | Interventi   |                          |
|--|--|--------------------------|
| <b>Misura microgenerazione diffusa</b> | <i>Gas</i>   | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Biomasse</i>  | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Ibrido</i>  | <input type="checkbox"/> |
| <b>Misura rinnovabili</b>              | <i>Eolico</i>  | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Mini-idroelettrico</i>                              | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Biomasse termico</i>                                | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Fotovoltaico</i>                                    | <input type="checkbox"/> |
| <b>Misura usi finali</b>               | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, I</i>  | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, II</i> | <input type="checkbox"/> |

Luogo e data (gg/mm/aa):

L'Amministratore

.....

.....



| Sistemi integrati | Misure                     | Interventi |   |                          |
|-------------------|----------------------------|------------|---|--------------------------|
|                   | Microcogenerazione diffusa |            | Gas   | <input type="checkbox"/> |
|                   |                            |            | Biomasse  | <input type="checkbox"/> |
|                   |                            |            | Ibrido  | <input type="checkbox"/> |
|                   | Rinnovabili                |            | Eolico  | <input type="checkbox"/> |
|                   |                            |            | Mini-idroelettrico                              | <input type="checkbox"/> |
|                   |                            |            | Biomasse termico                                | <input type="checkbox"/> |
|                   |                            |            | Fotovoltaico                                    | <input type="checkbox"/> |
|                   | Usi finali                 |            | Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, I  | <input type="checkbox"/> |
|                   |                            |            | Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, II | <input type="checkbox"/> |

**Dati Progetto**

Titolo del progetto.....

Investimento complessivo (IVA esclusa) €.....

Totale finanziamento agevolato richiesto (Allegato e – IVA esclusa) €.....

Descrizione generale dell'intervento.....

.....

Dati caratteristici (es. Potenze kW<sub>e</sub>, kW<sub>t</sub>, superficie m<sup>2</sup>, etc.).....

**Ubicazione sito svolgimento del progetto**

NORD                       CENTRO                       SUD

Indirizzo.....

CAP ..... Comune ..... Provincia ..... Regione.....

Telefono..... Fax..... E-mail.....

**II SOTTOSCRITTO ALLEGA LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE (IN DUPLICE COPIA), REDATTA IN CONFORMITÀ AGLI SCHEMI PREVISTI DALLA NORMATIVA.**

ALLEGATI

Luogo e data (gg/mm/aa):

L'Amministratore

.....

.....



1. Allegati tecnici
  - a. Progetto preliminare;
  - b. Tabella costi ammissibili – Allegato e;
  - c. Crono-programma (descrizione della pianificazione sequenziale e temporale delle attività)
2. Autorizzazioni per la costruzione e l'installazione dell'impianto
3. Elenco delle autorizzazioni necessarie all'esercizio, già conseguite o da conseguire
4. Fotocopia leggibile del documento di identità dell'Amministratore e di ciascun condomino
5. Elenco, completo di tutti i riferimenti (dati anagrafici, C.F., telefono, fax, e-mail, ecc.) di ciascun condomino
6. Verbale dell'Assemblea condominiale di: a) approvazione all'unanimità del progetto; b) riparto pro-quota dei costi tra i condomini; c) delega all'Amministratore alla presentazione della domanda
7. Dichiarazione rilasciata da un istituto bancario attestante la valutazione della affidabilità economico-finanziaria
8. Attestazione in ordine al rispetto di quanto previsto dall'articolo 6, comma 1, del decreto (nuovi investimenti, la cui realizzazione non sia stata avviata in data precedente a quella di entrata in vigore del presente decreto).
9. CD Rom o DVD contenente i file in formato pdf della domanda e di tutti gli allegati

**IL MODULO DEVE ESSERE COMPILATO IN OGNI SUA PARTE E CORREDATO DA TUTTI GLI ALLEGATI RICHIESTI**

Il sottoscritto si impegna ad integrare la presente domanda, nonché a fornire ogni eventuale documentazione che sarà richiesta.

Il sottoscritto è consapevole delle responsabilità penali cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci, ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR 28 dicembre 2000, n. 445

**INFORMATIVA E FORMULA DI CONSENSO AI FINI DEL RISPETTO DEL CODICE IN  
MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI**

**Informativa ai sensi del decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196**

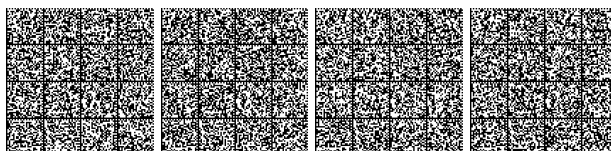
Ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, si informa che i dati da Voi forniti saranno trattati, con modalità anche informatiche, per le sole finalità connesse e strumentali all'attuazione della legge 296/06, articolo 1, commi da 1110 a 1115 e della connessa normativa di attuazione. I dati da Voi

Luogo e data (gg/mm/aa):

L'Amministratore

.....

.....



conferiti potranno essere comunicati a tutti i soggetti a cui la facoltà di accedere agli stessi sia riconosciuta in base a disposizioni di legge o di normativa secondaria. I dati non potranno essere diffusi. Voi potrete esercitare i diritti previsti dall'art. 7 del Decreto Legislativo 196/03, e, cioè, tra gli altri, il diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che vi riguardano, il diritto di aggiornare, rettificare o integrare gli stessi nonché il diritto di opporvi, per motivi legittimi, al trattamento. I diritti di cui al citato art. 7 sono esercitati con richiesta rivolta senza formalità al titolare. Titolare del trattamento è Cassa Depositi e Prestiti S.p.A., con sede in Roma, Via Goito, 4.

#### Formula di consenso

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, acquisite le informazioni di cui all'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, con la sottoscrizione della presente Domanda conferisce il proprio consenso al trattamento dei dati personali.

Luogo e data (gg/mm/aa):

L'Amministratore

.....

.....



## Modulo a5 - Soggetti Pubblici

### Domanda di ammissione all'agevolazione

**Fondo Rotativo di cui alla Legge 27 Dicembre 2006 n. 296, commi 1110, 1111, 1112, 1113, 1114,1115**

Il sottoscritto,..... nato a .....  
 ....., il ....., residente a ....., in via .....  
 ....., CAP ....., comune ....., provincia .....  
 ....., codice fiscale ....., in qualità di .....  
 ..... dell'ufficio .....  
 ..... del Soggetto Pubblico

Denominazione:.....  
 .....

Con sede in:

Indirizzo.....

CAP ..... Comune ..... Provincia .....

Telefono..... Fax..... E-mail.....

#### CHIEDE L'AMMISSIONE AL BENEFICIO DI FINANZIAMENTO AGEVOLATO PER IL PROGETTO:

*(Indicare l'intervento oggetto della domanda. E' possibile indicare solo un intervento. Solo nel caso di "sistemi integrati" occorre indicare più interventi tra quelli riportati nelle misure, comunque combinati, da effettuarsi nello stesso sito.)*

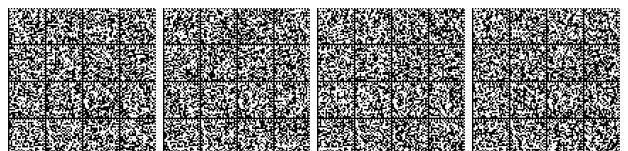
| Misura                                 | Interventi                |                          |
|--|---------------------------|--------------------------|
| <b>Misura microgenerazione diffusa</b> | <i>Gas</i>                | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Biomasse</i>           | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Ibrido</i>             | <input type="checkbox"/> |
| <b>Misura rinnovabili</b>              | <i>Eolico</i>             | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Mini-idroelettrico</i> | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Solare Termico</i>     | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Biomasse termico</i>   | <input type="checkbox"/> |
|  | <i>Fotovoltaico</i>       | <input type="checkbox"/> |

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Responsabile

.....

.....





|   |   |   |                          |                          |
|---|---|---|--------------------------|--------------------------|
| <b>Misura usi finali</b>                      | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 1</i>      | <input type="checkbox"/>                                |                          |                          |
|   | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, I</i>   | <input type="checkbox"/>                                |                          |                          |
|   | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, II</i>  | <input type="checkbox"/>                                |                          |                          |
|   | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, III</i> | <input type="checkbox"/>                                |                          |                          |
|   |   |   |                          |                          |
| <b>Sistemi integrati</b>                      | Misure  | Interventi  |                          |                          |
|   | <b>Microgenerazione diffusa</b>                         | <i>Gas</i>  | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   | <i>Biomasse</i>   | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   | <i>Ibrido</i>   | <input type="checkbox"/> |                          |
|   | <b>Rinnovabili</b>                                      | <i>Eolico</i>   | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   | <i>Mini-idroelettrico</i>                               | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   | <i>Solare Termico</i>                                   | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   | <i>Biomasse termico</i>                                 | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   |   | <i>Fotovoltaico</i>      | <input type="checkbox"/> |
|   | <b>Usi finali</b>                                       | <i>Intervento art.6, co.2 lettera d), punto 1</i>       | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, I</i>   | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, II</i>  | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   | <i>Intervento art.6, co.2, lettera d), punto 2, III</i> | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   |   |                          |                          |
|   | <b>Misura ricerca</b>                                   |   | <input type="checkbox"/> |                          |
|   |   |   |                          |                          |
| <b>Misura gestione forestale sostenibile*</b> |   | <input type="checkbox"/>                                |                          |                          |

\* Possono fare istanza di accesso al finanziamento agevolato le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano.

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Responsabile

.....

.....



**Dati Progetto**

|   |
|---|
| Titolo del progetto.....  |
| Investimento complessivo (IVA esclusa) €.....   |
| Totale finanziamento agevolato richiesto (Allegato e – IVA esclusa) €.....                                  |
| Descrizione generale dell'intervento.....   |
| .....   |
| Dati caratteristici (es. Potenze kW <sub>e</sub> , kW <sub>t</sub> , superficie m <sup>2</sup> , etc.)..... |

**Ubicazione sito svolgimento del progetto**

NORD

CENTRO

SUD

|  |
|--|
| Indirizzo.....                                   |
| CAP .....Comune .....Provincia .....Regione..... |
| Telefono.....Fax.....E-mail.....                 |

**IL SOTTOSCRITTO DICHIARA:**

***Tutti i Soggetti Pubblici***

che risulta rispettata la vigente normativa in tema di copertura finanziaria delle spese di investimento;

***Regioni e Enti locali ex art. 2 D.Lgs. 267/2000 (TUEL)***

**- condizioni per il ricorso all'indebitamento**

*(per gli enti locali):*

che sono rispettate le condizioni per il ricorso all'indebitamento di cui alla vigente normativa e in particolare all'articolo 203 TUEL.

*(per le regioni):*

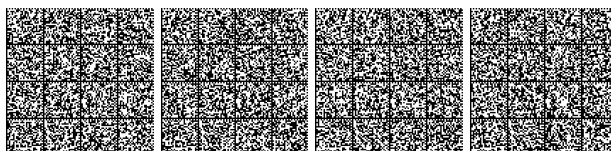
che sono rispettate le condizioni per il ricorso all'indebitamento di cui alla vigente normativa e in particolare all'articolo 23 del D.Lgs. n. 76/00.

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Responsabile

.....

.....



**- capacità d'indebitamento***(per gli enti locali):*

che con il rilascio della delegazione di pagamento per il prestito agevolato richiesto, sarà rispettato il limite stabilito dall'art. 204 TUEL e dalla ulteriore vigente legislazione in tema di limiti alla capacità di indebitamento;

*(per le regioni):*

che con la contrazione del prestito agevolato richiesto sarà rispettato il limite di indebitamento di cui all'art. 10, comma 2, della legge 16 maggio 1970, n. 281 e successive modifiche.

**Aziende Sanitarie Locali/Aziende Ospedaliere**

che con la contrazione del prestito agevolato richiesto sarà rispettato il limite di indebitamento di cui all'articolo 2, comma 2-*sexies*, del D.Lgs. 30 dicembre 1992, n. 502;

che l'assunzione del prestito agevolato richiesto avverrà nel rispetto della normativa regionale che, ai sensi dell'articolo 2, comma 2-*sexies*, del D.Lgs. 30 dicembre 1992, n. 502, disciplina le regole per l'accesso al credito da parte delle aziende sanitarie locali e delle aziende ospedaliere;

che la Regione \_\_\_\_\_ con atto \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ ha autorizzato l'indebitamento.

**Università e altri Soggetti Pubblici**

che con la contrazione del prestito agevolato richiesto sarà rispettata la vigente normativa relativa ai presupposti ed ai limiti di indebitamento dell'ente.

**II SOTTOSCRITTO ALLEGA LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE (IN DUPLICE COPIA), REDATTA IN CONFORMITÀ AGLI SCHEMI PREVISTI DALLA NORMATIVA.****ALLEGATI**

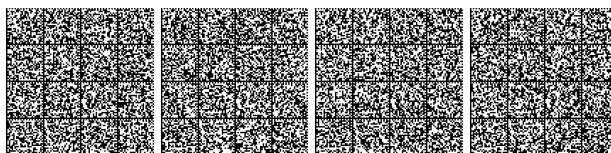
1. Allegati tecnici
  - a. progetto preliminare;
  - b. Tabella costi ammissibili – Allegato e;
  - c. Crono-programma (descrizione della pianificazione sequenziale e temporale delle attività)
2. Autorizzazioni per la costruzione e l'installazione dell'impianto
3. Elenco delle autorizzazioni necessarie all'esercizio, già conseguite o da conseguire
4. Fotocopia leggibile del documento di identità del Responsabile
5. CD Rom o DVD contenente i file in formato pdf della domanda e di tutti gli allegati.

Luogo e data (gg/mm/aa):

Il Responsabile

.....

.....



**IL MODULO DEVE ESSERE COMPILATO IN OGNI SUA PARTE E CORREDATO DA TUTTI GLI ALLEGATI RICHIESTI**

Il sottoscritto si impegna ad integrare la presente domanda, nonché a fornire ogni eventuale documentazione che sarà richiesta.

**INFORMATIVA E FORMULA DI CONSENSO AI FINI DEL RISPETTO DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI****Informativa ai sensi del decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196**

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, si informa che i dati da Voi forniti saranno trattati, con modalità anche informatiche, per le sole finalità connesse e strumentali all'attuazione della legge 296/06, articolo 1, commi da 1110 a 1115 e della connessa normativa di attuazione. I dati da Voi conferiti potranno essere comunicati a tutti i soggetti a cui la facoltà di accedere agli stessi sia riconosciuta in base a disposizioni di legge o di normativa secondaria. I dati non potranno essere diffusi. Voi potrete esercitare i diritti previsti dall'art. 7 del Decreto Legislativo 196/03, e, cioè, tra gli altri, il diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che vi riguardano, il diritto di aggiornare, rettificare o integrare gli stessi nonché il diritto di opporvi, per motivi legittimi, al trattamento. I diritti di cui al citato art. 7 sono esercitati con richiesta rivolta senza formalità al titolare. Titolare del trattamento è Cassa Depositi e Prestiti S.p.A., con sede in Roma, Via Goito, 4.

**Formula di consenso**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, acquisite le informazioni di cui all'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03, con la sottoscrizione della presente Domanda conferisce il proprio consenso al trattamento dei dati personali.

Luogo e data (gg/mm/aa):

.....

Il Responsabile

.....



**Allegato b 1)****(su carta intestata della Banca)****DICHIARAZIONE DI AFFIDABILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA**

Si dichiara che (*cognome e nome*) soddisfa i parametri di affidabilità economico-finanziaria di cui al "Decreto ..." in quanto

(*per i lavoratori dipendenti*)

sulla base dei dati ufficiali risultanti dagli ultimi tre modelli CUD (in alternativa, dal modello 730 o "Unico"), risulta quanto segue:

(*per i lavoratori autonomi o liberi professionisti*)

sulla base dei dati ufficiali risultanti dagli ultimi tre modelli "UNICO", risulta quanto segue:

LA RATA DEL PRESTITO AGEVOLATO RICHIESTO NON È SUPERIORE AL 30% DEL REDDITO NETTO MEDIO MENSILE DEL NUCLEO FAMILIARE NEI TRE ANNI PRECEDENTI QUELLO DI PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA.

*Luogo e data (gg/mm/aa)*

Firma del Responsabile della Banca

ALLEGATO

PARAMETRI PER LA VERIFICA DI AFFIDABILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA DELLA PERSONA FISICA

1. Ai fini della certificazione di affidabilità economico-finanziaria l'istituto bancario osserva le seguenti disposizioni.
2. Ai fini dell'ammissibilità agli interventi del presente decreto, l'istituto bancario deve certificare che la rata del prestito agevolato richiesto non è superiore al 30% del reddito netto medio mensile del nucleo familiare nei tre anni precedenti quello di presentazione della domanda.
3. La certificazione del precedente punto 2 fa riferimento ai redditi risultanti, per i lavoratori dipendenti, dal modello CUD (in alternativa, dal mod. 730 o "Unico") e, per i lavoratori autonomi o liberi professionisti, dal modello "Unico".
4. Il requisito di cui al precedente punto 2 deve anche essere soddisfatto all'atto di ogni erogazione; in caso negativo l'erogazione può essere effettuata previa acquisizione di idonea garanzia.
5. Ai fini delle certificazioni di cui ai punti precedenti il proponente utilizza gli schemi ufficiali predisposti dal MATTM, pubblicati unitamente al presente decreto e del quale non costituiscono parte integrante.



**Allegato b2)****(su carta intestata della Banca)****DICHIARAZIONE DI AFFIDABILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA**

Si dichiara che (*ragione sociale dell'impresa*) soddisfa i parametri di affidabilità economico-finanziaria di cui al "Decreto ..." in quanto

(*per le società tenute alla redazione di un bilancio ufficiale*)

sulla base dei dati ufficiali degli ultimi due bilanci approvati dall'assemblea dei soci, bilanci relativi agli esercizi (*periodi*), risulta quanto segue:

(*per le società non tenute alla redazione di un bilancio ufficiale*)

sulla base dei dati riportati negli schemi di bilancio relativi agli esercizi (*periodi*), risulta quanto segue:

(*inserire i dati nelle celle evidenziate*)

**Esercizio** \_\_\_\_\_

a) congruenza tra capitale netto e costo dell'investimento complessivo (importi in Euro)

CN € \_\_\_\_\_

CN = capitale netto. Totale del "patrimonio netto" come definito dall'art. 2424 del codice civile, al netto dei "crediti verso soci per versamenti ancora dovuti", delle "azioni proprie" e dei crediti verso soci per prelevamenti a titolo di anticipo sugli utili.

CI € \_\_\_\_\_

CI = costo dell'investimento complessivo

$[CN / (CI / 2)] =$  \_\_\_\_\_

b) onerosità della posizione finanziaria (importi in Euro)

OF € \_\_\_\_\_

OF = oneri finanziari netti annui. Saldo tra "interessi e altri oneri finanziari" di cui rispettivamente alle voci C17 e C16 dello schema di conto economico previsto dal Codice Civile. Nel calcolo degli oneri finanziari non saranno inseriti gli importi relativi a "Utili e perdite su cambi" di cui alla voce C17 bis - D.Lgs. n. 6 del 17/01/2003.

F € \_\_\_\_\_

F = fatturato annuo (al netto di sconti, abbuoni e resi). Pari al valore dei "Ricavi delle vendite e delle prestazioni" di cui alla voce A1 dello schema di conto economico previsto dal Codice Civile.

$OF / F =$  \_\_\_\_\_% (*valore troncato alla seconda cifra decimale*)

**Esercizio** \_\_\_\_\_

a) congruenza tra capitale netto e costo dell'investimento complessivo (importi in Euro)

CN € \_\_\_\_\_

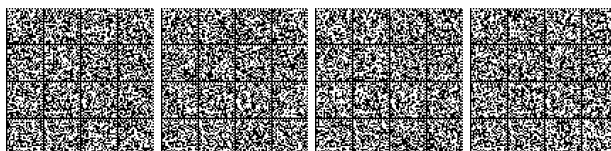
CN = capitale netto. Totale del "patrimonio netto" come definito dall'art. 2424 del codice civile, al netto dei "crediti verso soci per versamenti ancora dovuti", delle "azioni proprie" e dei crediti verso soci per prelevamenti a titolo di anticipo sugli utili.

CI € \_\_\_\_\_

CI = costo dell'investimento complessivo

$[CN / (CI / 2)] =$  \_\_\_\_\_

b) onerosità della posizione finanziaria (importi in Euro)



OF € \_\_\_\_\_ OF = oneri finanziari netti annui. Saldo tra “interessi e altri oneri finanziari” di cui rispettivamente alle voci C17 e C16 dello schema di conto economico previsto dal Codice Civile. Nel calcolo degli oneri finanziari non saranno inseriti gli importi relativi a “Utili e perdite su cambi” di cui alla voce C17 bis – D.Lgs. n. 6 del 17/01/2003.

F € \_\_\_\_\_ F = fatturato annuo (al netto di sconti, abbuoni e resi). Pari al valore dei “Ricavi delle vendite e delle prestazioni” di cui alla voce A1 dello schema di conto economico previsto dal Codice Civile.

OF / F = \_\_\_\_\_% (valore troncato alla seconda cifra decimale)

**Esercizio** \_\_\_\_\_

a) congruenza tra capitale netto e costo dell'investimento complessivo (importi in Euro)

CN € \_\_\_\_\_ CN = capitale netto. Totale del “patrimonio netto” come definito dall'art. 2424 del codice civile, al netto dei “crediti verso soci per versamenti ancora dovuti”, delle “azioni proprie” e dei crediti verso soci per prelevamenti a titolo di anticipo sugli utili.

CI € \_\_\_\_\_ CI = costo dell'investimento complessivo

[CN / (CI / 2)] = \_\_\_\_\_

b) onerosità della posizione finanziaria (importi in Euro)

OF € \_\_\_\_\_ OF = oneri finanziari netti annui. Saldo tra “interessi e altri oneri finanziari” di cui rispettivamente alle voci C17 e C16 dello schema di conto economico previsto dal Codice Civile. Nel calcolo degli oneri finanziari non saranno inseriti gli importi relativi a “Utili e perdite su cambi” di cui alla voce C17 bis – D.Lgs. n. 6 del 17/01/2003.

F € \_\_\_\_\_ F = fatturato annuo (al netto di sconti, abbuoni e resi). Pari al valore dei “Ricavi delle vendite e delle prestazioni” di cui alla voce A1 dello schema di conto economico previsto dal Codice Civile.

OF / F = \_\_\_\_\_% (valore troncato alla seconda cifra decimale)

Luogo e data (gg/mm/aa)

Firma del Responsabile della Banca



## ALLEGATO

## PARAMETRI PER LA VERIFICA DI AFFIDABILITA' ECONOMICO-FINANZIARIA DELL'IMPRESA

1. Ai fini della certificazione di affidabilità economico-finanziaria l'istituto bancario osserva le seguenti disposizioni.
2. Ai fini dell'ammissibilità agli interventi del presente decreto, l'istituto bancario deve certificare la contemporanea rispondenza dei dati ufficiali, per ciascuno degli ultimi due bilanci approvati, ai seguenti due parametri:

a) congruenza fra capitale netto e costo dell'investimento complessivo:

$$CN > CI / 2$$

CN = capitale netto. Totale del "patrimonio netto" come definito dall'art. 2424 del codice civile, al netto dei "crediti verso soci per versamenti ancora dovuti", delle "azioni proprie" e dei crediti verso soci per prelevamenti a titolo di anticipo sugli utili.

CI = costo dell'investimento complessivo

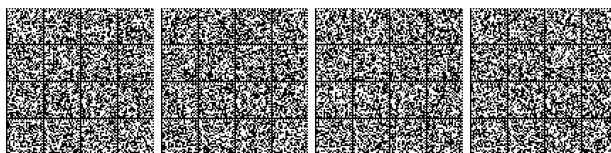
b) parametro di onerosità della posizione finanziaria:

$$OF/F < 5\%$$

OF = oneri finanziari netti annui. Saldo tra "interessi e altri oneri finanziari" di cui rispettivamente alle voci C17 e C16 dello schema di conto economico previsto dal Codice Civile. Nel calcolo degli oneri finanziari non saranno inseriti gli importi relativi a "Utili e perdite su cambi" di cui alla voce C17 bis - D.Lgs. n. 6 del 17/01/2003.

F = fatturato annuo (al netto di sconti, abbuoni e resi). Pari al valore dei "Ricavi delle vendite e delle prestazioni" di cui alla voce A1 dello schema di conto economico previsto dal Codice Civile.

3. Ove il soggetto, nel corso del medesimo ciclo di programmazione, abbia presentato domande su altre misure, la certificazione della rispondenza dei dati di bilancio ai parametri di cui al precedente punto 2 deve effettuarsi considerandosi per CI la somma dei costi dell'investimento complessivo delle singole domande sin lì presentate.
4. Qualora all'atto della presentazione della domanda di agevolazione i dati ufficiali dell'ultimo bilancio siano modificati in virtù dell'approvazione di specifiche operazioni (es.: aumento di capitale), la certificazione della rispondenza dei dati stessi ai parametri di cui alle disposizioni precedenti potrà tenerne conto.
5. Per le imprese non tenute al deposito dei bilanci presso il Registro delle Imprese, il bilancio cui fare riferimento è lo Schema di bilancio conforme alla IV Direttiva CEE relativo ad ognuno degli ultimi due esercizi chiusi al 31/12 degli anni precedenti a quello di presentazione della domanda.
6. Il parametro di onerosità della posizione finanziaria deve anche essere soddisfatto all'atto di ogni erogazione; in caso negativo l'erogazione può essere effettuata previa acquisizione di idonea garanzia.
7. Ai fini delle certificazioni di cui ai punti precedenti il proponente utilizza gli schemi ufficiali predisposti dal MATTM, pubblicati unitamente al presente decreto e del quale non costituiscono parte integrante.





**Allegato b 3)****(su carta intestata della Banca)****DICHIARAZIONE DI AFFIDABILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA**

Si dichiara che (*denominazione persona giurica*) soddisfa i parametri di affidabilità economico-finanziaria di cui al "Decreto ..." in quanto, sulla base dei dati ufficiali degli ultimi tre bilanci, relativi agli esercizi (*periodi*), risulta quanto segue:

(*inserire i dati nelle celle evidenziate*)

congruenza tra attivo e costo dell'investimento complessivo (importi in Euro)

**Esercizio.....**

|    |         |  |
|----|---------|--|
| AT | € _____ | AT = Attivo di bilancio                  |
| CI | € _____ | CI = costo dell'investimento complessivo |

[AT / (CI / 4)] = \_\_\_\_\_

**Esercizio.....**

|    |         |  |
|----|---------|--|
| AT | € _____ | AT = Attivo di bilancio                  |
| CI | € _____ | CI = costo dell'investimento complessivo |

[AT / (CI / 4)] = \_\_\_\_\_

**Esercizio.....**

|    |         |  |
|----|---------|--|
| AT | € _____ | AT = Attivo di bilancio                  |
| CI | € _____ | CI = costo dell'investimento complessivo |

[AT / (CI / 4)] = \_\_\_\_\_

*Luogo e data (gg/mm/aa)*

Firma del Responsabile della Banca



## ALLEGATO

## PARAMETRI PER LA VERIFICA DI AFFIDABILITA' ECONOMICO-FINANZIARIA DELLE PERSONE GIURIDICHE PRIVATE

1. Ai fini della certificazione di affidabilità economico-finanziaria l'istituto bancario osserva le seguenti disposizioni.

2. Ai fini dell'ammissibilità agli interventi del presente decreto, l'istituto bancario deve certificare la contemporanea rispondenza dei dati ufficiali, per ciascuno degli ultimi tre bilanci, al seguente parametro:

- congruenza fra l'attivo e il costo dell'investimento complessivo:

$$AT > CI / 4$$

AT = attivo di bilancio

CI = costo dell'investimento complessivo

3. La certificazione del precedente punto 2 fa riferimento all'attivo risultante dai bilanci certificati da un revisore contabile iscritto nel Registro dei Revisori Contabili istituito presso il Ministero della Giustizia.

4. Ove la persona giuridica, nel corso del medesimo ciclo di programmazione, abbia presentato domande su altre misure, la certificazione della rispondenza dei dati di bilancio ai parametri di cui al precedente punto 2 deve effettuarsi considerandosi per CI la somma dei costi dell'investimento complessivo delle singole domande sin lì presentate.

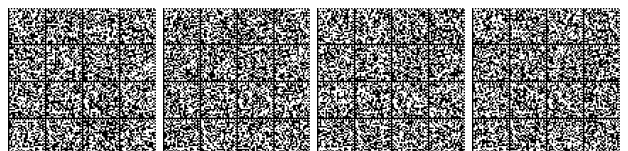
5. Il requisito di cui al precedente punto 2 deve anche essere soddisfatto all'atto di ogni erogazione; in caso negativo l'erogazione può essere effettuata previa acquisizione di idonea garanzia.

6. Ai fini delle certificazioni di cui ai punti precedenti il proponente utilizza gli schemi ufficiali predisposti dal MATTM, pubblicati unitamente al presente decreto e del quale non costituiscono parte integrante.



**Allegato b 4)****(su carta intestata della Banca)****DICHIARAZIONE DI AFFIDABILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA**

Si rimanda alla Circolare applicativa che il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico, adotterà, d'intesa con la Cassa depositi e prestiti S.p.A.



**Allegato c1****PRESCRIZIONI MINIME DA RISPETTARE PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI IMPIANTI DI MICROCOGENERAZIONE DIFFUSA****1. CARATTERISTICHE**

I progetti di microgenerazione diffusa devono essere progetti a rapida cantierabilità aventi per oggetto impianti di nuova costruzione.

L'impianto, composto da uno o più moduli di microgenerazione, deve avere una potenza nominale complessiva non superiore a 50 kW<sub>e</sub> e deve produrre elettricità e calore o elettricità, calore e freddo, quest'ultimo prodotto utilizzando macchine frigorifere alimentate dalla fonte termica del microgeneratore.

Fatto salvo quanto previsto, in senso più performante, dalle normative regionali, i microgeneratori, alimentati da gas naturale, biomassa vegetale solida (per combustione diretta, gassificazione o pirolisi), biocombustibili vegetali liquidi, biogas o in co-combustione (ibrido) gas naturale-biomassa (biomassa vegetale solida, biocombustibili vegetali liquidi e biogas), devono soddisfare le definizioni e le caratteristiche di alto rendimento specificate nel Decreto Legislativo 8 febbraio 2007, n. 20 recante "Attuazione della Direttiva 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia, nonché modifica alla direttiva 97/42/CEE".

**2. TIPOLOGIE DI BIOMASSE AMMESSE**

La biomassa vegetale solida, i biocombustibili vegetali liquidi ed il biogas devono ricadere fra quelli ammissibili ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale" e successivi aggiornamenti.

All'atto di presentazione della domanda, il beneficiario del contributo fornirà un elenco informativo dei fornitori di biomassa vegetale solida o di biocombustibile vegetale liquido rispettanti le prescrizioni anzidette, specificando, tra l'altro, nominativo delle ditte e localizzazione dei siti di produzione della biomassa solida o del biocombustibile liquido.

**3. VALORI LIMITE DI EMISSIONE**

Fatto salvo quanto previsto, in senso più restrittivo, dalle normative Regionali in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera, i microgeneratori devono presentare, a seconda delle pertinenti tipologie di impianto, emissioni compatibili con i limiti fissati dall'allegato I, Parte III e dall'allegato IX, Parte III, alla Parte Quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale" e successivi aggiornamenti.

Per il gas di gassificazione utilizzato nei motori a combustione interna e nelle turbine a gas il limite di emissione è assimilato a quello indicato per il biogas.

**4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Delibera AEEG n. 91/07 Avvio di procedimento ai fini dell'attuazione del decreto legislativo n. 20/07 in materia di cogenerazione ad alto rendimento.



Delibera AEEG n. 89/07 Condizioni tecnico economiche per la connessione di impianti di produzione di energia elettrica alla rete elettrica con obblighi di connessione di terzi a tensione nominale minore o uguale ad 1kV.

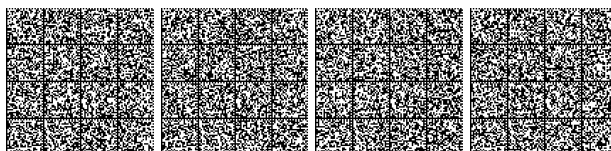
- a) UNI/CTI 8887:1987 Sistemi per processi di cogenerazione. Definizioni e classificazione
- b) UNI/CTI 8888:1988 Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna. Metodi di prova in laboratorio
- c) UNI/CTI 9927:1992 Gruppi per la produzione combinata di energia elettrica e calore azionati da motori alternativi a combustione interna. Metodi di prova in campo.

#### **NORME INTERNAZIONALI**

CEN/WS 014 Manual for CWA Manual for Calculating Combined Heat and Power (CHP).  
CWA45547:2004 Manual for determination of Combined Heat and Power (CHP)

CWA 14642:2003 CEN Workshop Agreement (CWA) - Electrical interface for domestic cogeneration – Requirements for distribution network connection for micro cogeneration systems for domestic use up to 16 A per phase in low-voltage distribution networks (230/400 V)

In relazione all'evoluzione della normativa tecnica in materia, a cui è necessario fare riferimento, si informa che sul sito internet [www.cti2000.it](http://www.cti2000.it) del Comitato Termotecnico Italiano è disponibile l'elenco aggiornato della normativa tecnica nazionale (UNI) ed europea (CEN) in materia di cogenerazione.



**Allegato c2****PRESCRIZIONI MINIME DA RISPETTARE PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI  
EOLICI CONNESSI ALLA RETE ELETTRICA DI POTENZA NOMINALE (P)  
COMPRESA TRA 1 kW<sub>p</sub> e 200 kW<sub>p</sub>****SCOPO**

Lo scopo della presente specifica è quello di fornire le indicazioni di massima e di normativa da rispettare per la realizzazione di impianti eolici di nuova costruzione di potenza nominale compresa tra 1 kW<sub>p</sub> e 200 kW<sub>p</sub>, collegati alla rete elettrica o a piccole reti isolate. Il presente documento, pertanto, non è esaustivo ai fini di un eventuale affidamento delle opere di fornitura, installazione e collegamento alla rete degli impianti in oggetto.

**1. DEFINIZIONI**

- a. una turbina eolica o aerogeneratore è un sistema di produzione di energia elettrica mediante conversione dell'energia cinetica del vento in energia elettrica;
- b. un impianto eolico è l'insieme di uno o più aerogeneratori con unico punto di connessione alla rete elettrica;
- c. la potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) dell'aerogeneratore è il valore di potenza indicato dal costruttore per un determinato valore della velocità del vento;
- d. la potenza nominale dell'impianto eolico è la somma aritmetica delle potenze nominali di targa dei singoli aerogeneratori;
- e. il gruppo inverter è l'apparecchiatura elettronica che converte la corrente alternata (fornita dal generatore elettrico della turbina) in corrente alternata per la connessione alla rete, con circuito intermedio in corrente continua;

**2. NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO**

La normativa e le leggi di riferimento da rispettare per la progettazione e realizzazione degli impianti eolici sono:

CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;

CEI 11-20: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;

CEI EN 61400-1: Sistemi di generazione a turbina eolica;

CEI EN 61000-3-2: Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso = 16 A per fase);

CEI EN 60555-1: Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni;



- CEI EN 60439-1-2-3: Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione;
- CEI EN 60445: Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;
- CEI EN 60529: Gradi di protezione degli involucri (codice IP);
- CEI EN 60099-1-2: Scaricatori;
- CEI 20-19: Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 20-20: Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 81-1: Protezione delle strutture contro i fulmini;
- CEI 81-3: Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato;
- CEI 81-4: Valutazione del rischio dovuto al fulmine;
- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;
- CEI 0-3: Guida per la compilazione della documentazione per la legge n. 46/1990;
- DPR 547/55 e il D.Lgs. 626/94 e successive modificazioni, per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- Legge 46/90 e DPR 447/91 (regolamento di attuazione della legge 46/90) e successive modificazioni, per la sicurezza elettrica;
- Decreto Legislativo. n. 387/2003;
- Legge n. 239/2004;
- Delibera dell'autorità per l'energia elettrica e il gas n. 34/05.
- Delibera dell'autorità per l'energia elettrica e il gas n.88/07
- Delibera dell'autorità per l'energia elettrica e il gas n.89/07
- Nell'ambito del regime di scambio dell'energia elettrica, si applica la Deliberazione n. 28/06 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas del 10 febbraio 2006: "Condizioni tecnico-economiche del servizio di scambio sul posto dell'energia elettrica prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza nominale non superiore a 20 kW, ai sensi dell'articolo 6 del D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387" e successive modifiche ed integrazioni.
- Gli impianti eolici e i relativi componenti, oltre a dover essere conformi alle norme sopra richiamate, devono essere realizzati con componenti di nuova costruzione o comunque non già impiegati in altri impianti.



I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento della pubblicazione della presente specifica, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

Qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme sopra elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di energia elettrica riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti eolici collegati alla rete elettrica.

### 3. DIMENSIONAMENTO, PRESTAZIONI E GARANZIE

L'impianto eolico deve essere costituito da una o più turbine di piccola taglia, con una potenza unitaria non inferiore a 0,5 kW<sub>p</sub>, e una potenza complessiva installata compresa tra 1 kW<sub>p</sub> e 200 kW<sub>p</sub>.

La quantità di energia elettrica producibile deve tener conto: (a) della curva di potenza elettrica di ogni singola turbina al netto delle perdite e (b) delle analisi anemologiche riportate dall'atlante eolico dell'Italia, realizzato dal CESI e dall'Università degli studi di Genova, novembre 2002.

Le pale costituenti il rotore devono presentare profili alari, adatti ad ottimizzare le prestazioni in un regime aerodinamico a bassi numeri di Reynolds ( $Re < 10^6$ ).

Ciascuna turbina deve essere corredata da Inverter AC/DC/AC, con circuito intermedio in corrente continua per disaccoppiare i valori di tensione e di frequenza a monte e a valle, permettere un controllo della turbina a frequenza variabile e quindi ottimizzare le prestazioni aerodinamiche del rotore eolico.

La turbina, per evitare la sovravelocità, deve essere completa di sistemi di sicurezza tali da intervenire direttamente sul rotore eolico in caso di emergenza.

La turbina deve essere garantita esente da difetti d'origine e fabbricazione per un periodo di ventiquattro mesi dalla data di collaudo dell'impianto.

Un impianto eolico costituito da più aerogeneratori deve avere un unico punto di connessione.

### 4. CARATTERISTICHE DI MASSIMA DELL'IMPIANTO

La distanza tra due turbine contigue non può essere inferiore a 3 volte il diametro del rotore.

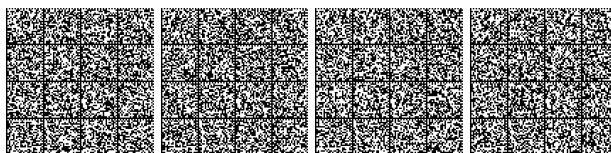
Ogni aerogeneratore deve essere installato su sostegni metallici tubolari.

La torre di sostegno deve essere dimensionata in base alle sollecitazioni trasmesse dalla turbina e dall'azione del vento.

Ai fini della stabilità, il sostegno deve essere ancorato al terreno mediante la realizzazione in opera di un plinto in conglomerato cementizio armato.

Per collocazioni differenti dal terreno, laddove possibile, il sostegno dovrà essere opportunamente ancorato facendo ricorso a soluzioni idonee atte a garantire la sicurezza e la stabilità delle strutture sollecitate.

Il plinto, o altro ancoraggio nel caso di collocazione differente dal terreno, devono essere dimensionati in base ai carichi trasmessi dalla turbina e dalla torre di sostegno.



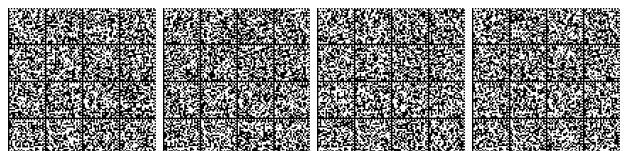


Il dimensionamento deve essere conforme alle seguenti norme e successive modifiche ed integrazioni:

- D.M. LL.PP. 09/01/1996 (G.U. 05/02/1996 n. 29 suppl. ord. n. 19)  
(Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche)
- D.M. LL.PP. 16/01/1996 (G.U. 05/02/1996 n. 29 suppl. ord. n. 19)  
(Norme relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi")
- Circ. del Ministero dei LL.PP. 04/07/1996 n. 156AA.GG./STC. (G.U. 16/09/1996 n.151)  
(Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" di cui al decreto ministeriale del 16/01/1996).

Laddove sia prevista la realizzazione di cavidotti interrati, questi dovranno essere posti ad una profondità di almeno 0,5 metri, per il collegamento elettrico tra le turbine installate e il punto di consegna.

L'immissione in rete deve essere conforme alle Norme CEI 11-20 (ed. agosto 2000) e CEI 11-20; V1 (ed. agosto 2004), in particolare le protezioni di interfaccia tra la rete e l'impianto eolico possono essere integrate nel sistema di controllo dell'inverter.



**Allegato c3****PRESCRIZIONI MINIME DA RISPETTARE PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI IDROELETTRICI CONNESSI ALLA RETE ELETTRICA DI POTENZA NOMINALE (P) COMPRESA TRA 1 kW<sub>p</sub> E 200 kW<sub>p</sub>****SCOPO**

Lo scopo della presente specifica è quello di fornire le indicazioni di massima e di normativa da rispettare per la realizzazione di impianti idroelettrici di nuova costruzione di potenza nominale compresa tra 1 kW<sub>p</sub> e 200 kW<sub>p</sub>, collegati alla rete elettrica o a piccole reti isolate. Il presente documento, pertanto, non è esaustivo ai fini di un eventuale affidamento delle opere di fornitura, installazione e collegamento alla rete degli impianti in oggetto.

**1. DEFINIZIONI**

- a. una gruppo idroelettrico è un sistema di produzione di energia elettrica mediante conversione dell'energia potenziale connessa ad un salto d'acqua in energia elettrica mediante l'accoppiamento d'una turbina idraulico con un generatore elettrico;
- b. un impianto idroelettrico è l'insieme di uno o più gruppi idroelettrici con unico punto di connessione alla rete elettrica;
- c. la potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) del gruppo idroelettrico è il valore di potenza indicato dal costruttore del generatore a cos $\phi$  0,90 nelle migliori condizioni idrodinamiche (coppia di valori di portata/salto netto);
- d. la potenza nominale dell'impianto idroelettrico è la somma aritmetica delle potenze nominali di targa dei singoli gruppi idroelettrici;
- e. il gruppo inverter è l'apparecchiatura elettronica che converte la corrente alternata (fornita dal generatore elettrico della turbina) in corrente alternata per la connessione alla rete, con circuito intermedio in corrente continua;

**2. NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO**

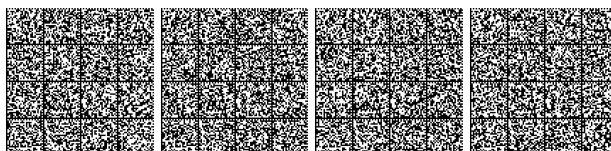
La normativa e le leggi di riferimento da rispettare per la progettazione e realizzazione degli impianti idroelettrici sono:

CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;

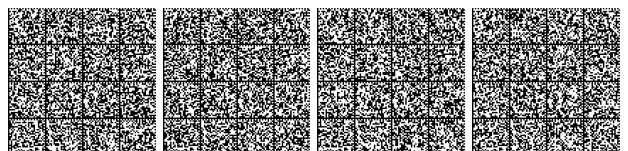
CEI 11-20: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;

CEI EN 61000-3-2: Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso = 16 A per fase);

CEI EN 60555-1: Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni;



- CEI EN 60439-1-2-3: Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione;
- CEI EN 60445: Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;
- CEI EN 60529: Gradi di protezione degli involucri (codice IP);
- CEI EN 60099-1-2: Scaricatori;
- CEI 20-19: Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 20-20: Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 81-1: Protezione delle strutture contro i fulmini;
- CEI 81-3: Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato;
- CEI 81-4: Valutazione del rischio dovuto al fulmine;
- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;
- CEI 0-3: Guida per la compilazione della documentazione per la legge n. 46/1990;
- DPR 547/55 e il D.Lgs. 626/94 e successive modificazioni, per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- DPCM 1-3-1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- Legge 46/90 e DPR 447/91 (regolamento di attuazione della legge 46/90) e successive modificazioni, per la sicurezza elettrica;
- D.L. n. 387/2003;
- Legge n. 239/2004;
- Delibera dell'autorità per l'energia elettrica e il gas n. 34/05.
- Delibera dell'autorità per l'energia elettrica e il gas n.88/07
- Delibera dell'autorità per l'energia elettrica e il gas n.89/07
- Nell'ambito del regime di scambio dell'energia elettrica, si applica la Deliberazione n. 28/06 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas del 10 febbraio 2006: "Condizioni tecnico-economiche del servizio di scambio sul posto dell'energia elettrica prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza nominale non superiore a 20 kW, ai sensi dell'articolo 6 del D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387" e successive modifiche ed integrazioni.
- Gli impianti idroelettrici e i relativi componenti, oltre a dover essere conformi alle norme sopra richiamate, devono essere realizzati con componenti di nuova costruzione o comunque non già impiegati in altri impianti.



I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento della pubblicazione della presente specifica, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

Qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme sopra elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di energia elettrica riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti idroelettrici collegati alla rete elettrica.

### 3. DIMENSIONAMENTO, PRESTAZIONI E GARANZIE

L'impianto idroelettrico deve essere costituito da una o più turbine di piccola taglia con una potenza unitaria non inferiore a 1 kW<sub>p</sub>, e con una potenza complessiva installata non superiore a 200 kW<sub>p</sub>. La quantità di energia elettrica producibile deve tener conto: (a) della curva di rendimento complessivo d'ogni singolo gruppo (turbina, moltiplicatore di giri e generatore) al netto delle perdite di carico dei sistemi idraulici d'adduzione e di restituzione (b) delle analisi idrologiche basate su dati storici di portata diretti o, in mancanza di questi, su valori di pubblicazioni ufficiali rivalutati con calcoli idrologici esplicitamente citati e scientificamente validi (c) del salto misurato con livellazione di precisione (d) della quota di portata destinata al deflusso minimo vitale (DMV), se d'obbligo.

Ogni singolo gruppo deve essere composto da turbina, moltiplicatore di giri (eventuale) e generatore. La turbina in particolare deve essere costituita dai seguenti sottosistemi assemblati: girante, organi di regolazione idraulica (spine, distributore, movimentazione pale) con i relativi sistemi d'attuazione e controllo, organi d'intercettazione idraulica a sicurezza intrinseca, trasduttori per il controllo delle principali grandezze, tronchetti d'adduzione e scarico, cassa e telai di fissaggio alle fondazioni.

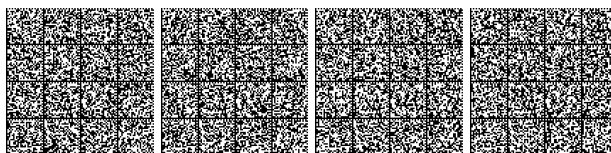
I generatori potranno essere sincroni, con sistemi d'eccitazione a controllo elettronico, asincroni, con condensatori di rifasamento, a magneti permanenti oppure a corrente continua. In quest'ultimo caso il generatore sarà provvisto di inverter AC/DC/AC, con circuito intermedio in corrente continua per disaccoppiare i valori di tensione e di frequenza a monte e a valle, permettere un controllo della turbina a frequenza variabile al fine d'ottimizzare il rendimento della turbina al variare della portata disponibile.

Preferibilmente il generatore sarà accoppiato direttamente alla turbina; al fine d'utilizzare generatori commerciali, potranno essere introdotti moltiplicatori di giri meccanici o, semplicemente, costituiti da pulegge collegate da cinghia di trasmissione.

L'idrodinamica della turbina, intesa come forma palare in relazione con adduzione e scarico, dovrà provenire da esperienze su turbine in esercizio, al fine di garantire con sufficiente affidabilità, tramite le relazioni della similitudine idraulica a parità di numeri di Froude, il rendimento di conversione dell'energia potenziale posseduta dall'acqua in energia meccanica all'albero del generatore.

Per evitare danni in caso di stacco di carico, ogni gruppo idroelettrico deve essere garantito per funzionare almeno un'ora alla velocità di fuga, pur essendo provvisto di dispositivi contro la sopravvelocità a sicurezza intrinseca (movimentazione in chiusura a gravità o mediante molle).

La turbina deve essere garantita esente da difetti d'origine e fabbricazione per un periodo di ventiquattro mesi dalla data di collaudo dell'impianto.



Un impianto idroelettrico costituito da più gruppi idroelettrici deve avere un unico punto di connessione.

#### 4. CARATTERISTICHE DI MASSIMA DELL'IMPIANTO

Seppure la taglia delle installazioni di cui trattasi sia molto modesta, possono individuarsi le seguenti componenti funzionali.

Opere di presa (o di derivazione o di captazione): consentono d'estrarre dal corso dell'acqua naturale, artificiale o semplice tubazione esistente, la portata massima elaborabile dai gruppi generatori. Le opere di presa dovranno essere dotate di manufatti limitatori delle portate massime derivabili, degli organi d'intercettazione e, se del caso, di *by-pass* a rapido e sicuro intervento in caso di fuori servizio dell'impianto. Per la salvaguardia delle turbine sono inoltre consigliati dispositivi di dissabbiamento efficaci e di facile pulizia.

Canalizzazioni d'adduzione, costituiti da canali a cielo aperto o tombati, nonché da tubazioni in pressione di metallo o di materiali plastici. Il dimensionamento idraulico dovrà prestare particolare attenzione alle perdite di carico, mentre il dimensionamento statico delle tubazioni in pressione deve tener conto dell'eventuale colpo d'ariete causato da manovre repentine degli organi di regolazione delle turbine, della depressione causata dalla chiusura degli organi di protezione condotta e dei carichi esterni a tubo vuoto, nel caso di tubazioni interrate.

Gruppo idroelettrico, solidale con le fondazioni, le quali debbono sopportare le peggiori combinazioni di carichi statici e dinamici, (compresa la coppia di cortocircuito del generatore) con deformazioni minime e in ogni caso compatibili con le tolleranze di funzionamento del macchinario elettrico e idraulico.

Canalizzazioni di scarico, che permettono la restituzione, con basse perdite di carico, dell'acqua turbinata al corso d'acqua da cui è stata estratta. Sono compresi i diffusori delle turbine a reazione, il cui disegno ed esecuzione dovranno essere particolarmente curati nel caso di bassi salti, in quanto a essi è deputato il recupero d'una porzione significativa del salto disponibile.

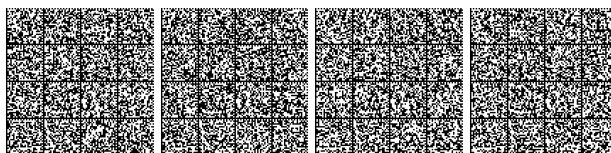
Quadri di controllo e comando, cui è affidata, in condizioni di normale esercizio, la gestione automatica, sicura e ottimale, dell'impianto non presidiato, la sua messa in sicurezza nel caso si verificassero gravi anomalie e le teletrasmissioni con l'operatore in postazione remota.

Quadri di potenza, sui quali sono riportate tutte le misure e le protezioni di legge necessarie per la gestione in piena sicurezza dell'energia prodotta e il collegamento con la rete elettrica.

Il dimensionamento delle opere e delle apparecchiature deve essere conforme alle seguenti norme e successive modifiche ed integrazioni:

- Legge 5-11-1971 n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica" ed i relativi decreti attuativi;
- D.M. LL.PP. 11-3-1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".
- D.M. LL.PP. 09/01/1996 (G.U. 05/02/1996 n. 29 suppl. ord. n. 19)

(Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato,



normale e precompresso e per le strutture metalliche)

- D.M. LL.PP. 16/01/1996 (G.U. 05/02/1996 n. 29 suppl. ord. n. 19)

(Norme relative ai “Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”)

- Circ. del Ministero dei LL.PP. 04/07/1996 n. 156AA.GG./STC. (G.U. 16/09/1996 n.151)

(Istruzioni per l’applicazione delle “Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi” di cui al decreto ministeriale del 16/01/1996).

Laddove sia prevista la realizzazione di cavidotti interrati, questi dovranno essere posti ad una profondità di almeno 0,7 metri, per il collegamento elettrico tra le turbine installate e il punto di consegna.

L’immissione in rete deve essere conforme alle Norme CEI 11-20 (ed. agosto 2000) e CEI 11-20; VI (ed. agosto 2004), in particolare le protezioni di interfaccia tra la rete e l’impianto idroelettrico possono essere integrate nel sistema di controllo dell’inverter.

L’acqua allo scarico dell’impianto non dovrà aver subito alcuna alterazione chimica e fisica rispetto all’acqua in ingresso.



**Allegato c4****PRESCRIZIONI MINIME DA RISPETTARE PER LA REALIZZAZIONE E  
L'ESERCIZIO DI IMPIANTI TERMICI ALIMENTATI A BIOMASSE****1. EFFICIENZA MINIMA CONSENTITA**

I generatori di calore, costituiti da una o più caldaie alimentate a biomassa vegetale solida sotto forma di cippato o pellets, devono avere potenza termica complessiva compresa tra 50 kW<sub>t</sub> e 450 kW<sub>t</sub>. I generatori di calore di potenza nominale non superiore a 300 kW<sub>t</sub> devono presentare un'efficienza compatibile con la classe 3 della norma UNI-EN 303-5, fatto salvo quanto previsto, in senso più performante, dalle normative Regionali.

I generatori di calore di potenza nominale superiore ai 300 kW<sub>t</sub> devono presentare un'efficienza maggiore del 82%, fatto salvo quanto previsto, in senso più performante, dalle normative Regionali. La taglia minima di ogni singolo bruciatore dovrà essere non inferiore a 50 kW<sub>t</sub>.

**2. TIPOLOGIE DI BIOMASSE AMMESSE**

Le biomasse solide utilizzabili devono ricadere fra quelle ammissibili ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale" e successivi aggiornamenti.

All'atto di presentazione della domanda, il beneficiario del contributo fornirà un elenco informativo dei fornitori di biomassa vegetale solida rispettanti le prescrizioni anzidette, specificando, tra l'altro, nominativo delle ditte e localizzazione dei siti di produzione della biomassa solida.

**3. VALORI LIMITE DI EMISSIONE**

Fatto salvo quanto previsto, in senso più restrittivo, dalla pertinente normativa Regionale in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera, i generatori di calore devono presentare emissioni compatibili con i limiti fissati dall'Allegato I, Parte III, sezione 1.1, e dall'allegato IX, Parte III, alla parte quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale" e successivi aggiornamenti.

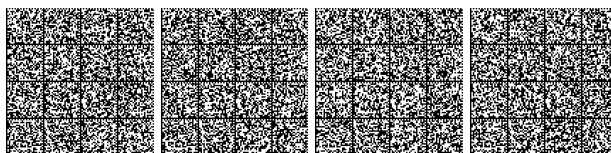


**Allegato c5****PRESCRIZIONI MINIME DA RISPETTARE PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI PER LA PRODUZIONE DI CALORE A BASSA TEMPERATURA.****1. SCOPO**

Lo scopo della presente specifica è quello di fornire indicazioni da rispettare per la realizzazione di impianti solari termici di nuova costruzione che impiegano collettori piani vetrati e sottovuoto con superficie d'apertura non superiore a 200 m<sup>2</sup> per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti, il riscaldamento delle piscine. Il presente documento non è esaustivo ai fini di un eventuale affidamento delle opere di fornitura, installazione e collegamento alla rete degli impianti in oggetto.

**2. DEFINIZIONI**

- a. Un impianto solare termico è un sistema di produzione di energia termica mediante conversione diretta della radiazione solare in calore. Nel caso di raffrescamento degli ambienti (impianti "solar cooling"), l'impianto solare fornisce energia termica ad una macchina frigorifera in accordo a quanto riportato al successivo punto 4.5.9
- b. I sistemi solari sono classificati dagli standard EN in due categorie; la prima, cosiddetta "Factory Made", riguarda impianti tipo "prodotto" (o "factory made") cioè impianti collettore-accumulo, impianti monoblocco a circolazione naturale, impianti kit a circolazione forzata; la seconda, cosiddetta "Custom Built", riguarda sistemi a circolazione forzata assemblati in loco con componenti anche forniti da diversi produttori;
- c. Vengono definiti come sistemi di tipo "combi", i sistemi preposti contemporaneamente alla produzione di acqua calda sanitaria ed al riscaldamento degli ambienti;
- d. Superficie d'apertura dell'impianto solare: è la superficie d'apertura così come definita nella norma UNI 12975-2;
- e. Nei sistemi a circolazione forzata tipicamente i collettori solari vengono collegati tra loro in parallelo a formare banchi di collettori. Più banchi di collettori solari vengono connessi in sistemi serie-parallelo;
- f. Il circuito primario dell'impianto è costituito dall'insieme dei collettori solari collegati in serie/parallelo al fine di ottenere il riscaldamento del fluido termovettore secondo temperature e portate prefissate e dall'insieme dei dispositivi atti al trasferimento del calore raccolto dai collettori al volano termico. Il circuito secondario è costituito dai componenti che devono essere utilizzati per fornire l'energia termica all'utenza.
- g. Nei sistemi a circolazione forzata il circuito primario è costituito da un dispositivo dedicato alla circolazione del fluido (pompa centrifuga), da dispositivi di controllo del funzionamento dell'impianto, da organi di sicurezza (quali vaso di espansione, valvole di sicurezza, valvole jolly, valvole di non ritorno), dallo scambiatore di calore che cede l'energia termica raccolta dal circuito primario al circuito secondario, caratterizzato da una configurazione diversa a seconda del tipo di utilizzo dell'energia termica raccolta.





### 3. NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO

La normativa e le leggi di riferimento da rispettare per la progettazione e realizzazione degli impianti solari termici sono:

- Legge n. 10 del 09/01/1991: "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- D.P.R. n. 412 del 26/08/1993: "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici";
- Legge n. 46 del 05/03/1990: "Norme per la sicurezza degli impianti";
- D.P.R. n. 447 del 06/12/1991: "Regolamento di attuazione della legge 5 Marzo 1990, n°46, in materia di sicurezza degli impianti";
- D.L. n. 626 del 19/04/1994: "Attuazioni delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro";
- D.P.C.M. del 01/03/1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- D.L. 2 Aprile 1998 del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato "Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi"
- Norme, decreti, leggi e disposizioni emanate da ogni autorità riconosciuta (UNI, CEI; ISPESL, ecc.) direttamente o indirettamente interessata ai lavori.

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento della pubblicazione della presente specifica, anche se non espressamente richiamate, dovranno essere applicate.

### 4. PRESCRIZIONI GENERALI

#### 4.1 Radiazione disponibile

Il calcolo dell'irraggiamento sul piano dei collettori, sia per sistemi Custom Built che per sistemi Factory Made, dovrà essere effettuato secondo quanto stabilito dalla norma UNI 8477 parte 1<sup>a</sup> a partire dai dati sull'orizzontale desunti dalla norma UNI 10349 oppure dai dati dell'Atlante Europeo della Radiazione Solare o, infine, dalle pubblicazioni "La radiazione Solare globale al suolo in Italia" a cura dell'ENEA.

#### 4.2 Fabbisogno termico

Il calcolo dell'energia termica deve essere stimato dalle bollette energetiche dei precedenti tre anni. Nel caso di impianti dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria qualora non siano disponibili o rappresentativi, dati specifici sul consumo di acqua calda sanitaria, i consumi energetici possono essere valutati secondo le indicazioni riportate nella tabella seguente:

|                                 | Litri/giorno<br>procapite | kcal/giorno<br>procapite | MJ/giorno<br>procapite | kWhth/giorno<br>procapite | NOTE<br>Litri/giorno procapite |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Abitazione                      | 50                        | 1650                     | 6,9                    | 1,92                      | -                              |
| Spogliatoi e bagni<br>industrie | 20                        | 660                      | 2,76                   | 0,767                     | -                              |



|   |     |      |       |       |                  |
|---|-----|------|-------|-------|------------------|
| Uffici                                  | 5   | 165  | 0,69  | 0,192 | -                |
| Strutture recettive di tipo alberghiero | 100 | 3300 | 13,82 | 3,84  | Per stanza       |
| Palestre                                | 35  | 1155 | 4,84  | 1,34  | Per utilizzatore |
| Lavanderie                              | 6   | 198  | 0,83  | 0,23  | Per kg lavato    |
| Ristoranti                              | 10  | 330  | 1,38  | 0,38  | Per pasto        |
| Bar                                     | 2   | 66   | 0,27  | 0,076 | Per consumazione |

\* Si ipotizza una temperatura dell'acqua di ingresso pari a 12°C e una temperatura dell'acqua di fornitura pari a 45°C.

#### 4.3 Resa termica dell'impianto

Per i sistemi "Custom built", il calcolo delle rese mensili e annuale dell'impianto solare termico dovrà essere effettuato secondo quanto richiesto dalla norma UNI 8477 parte 2<sup>a</sup> (metodo f-chart), o mediante programmi di simulazione.

Per i sistemi "Factory made" la resa energetica dell'impianto deve essere calcolata in accordo alla EN 12976-2 utilizzando il metodo CSTG .

#### 4.4 Caratteristiche degli impianti

Gli impianti dovranno in generale rispettare le prescrizioni delle norme EN 12975-1, EN 12976-1, EN12977-1. In particolare:

- Qualità dell'acqua: il sistema deve essere progettato in modo da impedire la contaminazione dell'acqua calda sanitaria contenuta nel boiler, per cui dovrà avere opportuno trattamento anticorrosivo per idoneità alimentare tipo teflonatura, smaltatura vetrificazione o utilizzo di acciaio inox.
- La resistenza al congelamento: il costruttore deve garantire, per le parti esterne, quanto necessario al mantenimento di una temperatura minima onde evitare ogni tipo di danneggiamento, descrivendo nella documentazione a corredo i metodi utilizzati. Inoltre per le parti collocate all'interno, queste devono essere installate in luoghi con temperatura superiore ai 0°C, qualora ciò non fosse possibile, le parti stesse devono essere adeguatamente protette. Il costruttore deve definire la composizione del liquido di scambio termico impiegato per il sistema. Ogni precauzione deve essere presa per tener conto del deterioramento del liquido antigelo utilizzato a seguito del funzionamento del sistema in condizioni di sovra-temperatura.
- La protezione dalle sovra-temperature: il sistema deve essere progettato in modo da evitare che l'utente finale sia costretto a effettuare operazioni particolari nel caso in cui il sistema permanga per lungo tempo esposto ad alti livelli di insolazione con conseguente aumento della temperatura del fluido termovettore. Se il sistema è dotato di un apparato in grado di espellere acqua calda dal serbatoio sostituendola con acqua di rete, ogni precauzione deve essere presa per evitare danneggiamenti al sistema, agli impianti preesistenti e alle persone.
- La prevenzione dalle inversioni del flusso: il sistema deve essere dotato di protezioni idonee ad impedire inversioni di flusso che incrementerebbero le perdite termiche.
- La resistenza alle sovra-pressioni: il sistema deve essere progettato in modo da non eccedere la massima pressione stabilita per ogni suo componente. Ogni circuito chiuso del sistema deve essere dotato di valvola di sicurezza.
- La sicurezza elettrica: tutte le parti elettriche in dotazione al sistema devono essere conformi alle normative elettriche vigenti.
- La qualità dei materiali e componenti installati:  
Il collettore ed i sistemi nel loro complesso dovranno essere conformi a quanto richiesto nei "General Requirements" delle norme EN 12975, 12976, 12977 e dovranno essere testati in accordo ai "Test Methods" prescritti dagli stessi Standard (si fa presente che per i collettori oltre



a richiedere le prove di efficienza e perdite di carico, le norme EN prescrivono tutta una serie di prove atte a testare la resistenza del collettore alle sovra pressioni e sovra temperature, agli shock termici, all'invecchiamento, alle azioni del vento, ai sovra carichi dovuti alla neve e agli effetti della grandine etc.). Il laboratorio esecutore delle prove dovrà essere necessariamente accreditato.

Tutte le aziende produttrici dovranno essere certificate ISO9000 (VISION 2000).

- Gli equipaggiamenti di sicurezza: le valvole di sicurezza utilizzate devono essere idonee alle condizioni operative del sistema.
- Prescrizioni strutturali: per la struttura di supporto deve essere specificato il carico massimo dovuto alla neve o all'azione del vento. Le dimensioni, il numero ed il peso dei sistemi di pannelli solari installati devono risultare compatibili alle caratteristiche dimensionali e strutturali del manufatto oggetto dell'intervento. In particolare:
  - i carichi derivanti dai suddetti sistemi devono garantire la stabilità del solaio di copertura;
  - il fissaggio dei sistemi solari deve conservare l'integrità della copertura esistente ed escludere il rischio di ribaltamento da azioni eoliche, anche eccezionali, da sovraccarichi accidentali e deve garantire l'impermeabilizzazione della superficie di appoggio.

## 4.5 Componenti dell'impianto

### 4.5.1 Collettori solari

In generale dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- il salto termico tra la tubatura di mandata e la tubatura di ritorno al campo solare non deve essere superiore ai 15°C per i sistemi a circolazione forzata di tipo tradizionale nelle massime condizioni di insolazione disponibili;
- la portata massima nei collettori solari per i sistemi a circolazione forzata di tipo tradizionale non dovrà mai superare i 110 litri/ora per m<sup>2</sup> di collettore (limite di erosione) ed essere inferiore ai 50 litri/ora per m<sup>2</sup> di collettore;

Per impianti progettati per lavorare secondo il principio "low-flow", "matched-flow", oppure a scambio indiretto a svuotamento, sono consentite portate e salti di temperatura differenti così come prescritti dal costruttore.

Il sistema di distribuzione del fluido termovettore dovrà essere bilanciato in modo da avere la stessa portata per tutti i banchi di collettori dell'impianto utilizzando anche, se necessario, valvole di bilanciamento su ciascun ramo dell'impianto.

L'impianto dovrà essere provvisto di valvole di sicurezza e di un sistema di rimbocco del fluido termovettore anticongelante.

Ogni banco di collettori dovrà avere valvole di intercettazione e una valvola di sfiato d'aria ad apertura manuale o automatica, posizionata quest'ultima nella parte più alta del circuito.

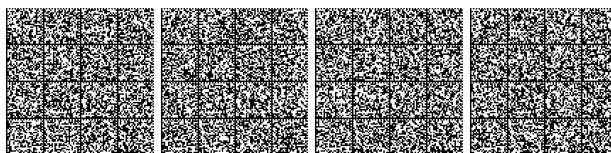
### 4.5.2 Serbatoi

Laddove necessario ai fini dell'utenza, i serbatoi impiegati saranno per uso acqua calda sanitaria ed idonei per acqua potabile con trattamento interno anticorrosivo e pressione massima di esercizio di almeno 6 bar.

Per ciò che riguarda l'isolamento i serbatoi dovranno essere conformi al DPR 412/93.

Ogni singolo serbatoio dovrà essere dotato di:

- sfiato aria automatico;
- vaso di espansione a membrana intercambiabile di tipo alimentare;
- valvola di sicurezza e scarico termico;
- indicatore temperatura dell'acqua calda sanitaria (solo per i sistemi "Custom Built");
- manometro per l'indicazione della pressione di rete e, qualora necessario, un riduttore di



pressione.

Nel caso di più serbatoi collegati tra loro possono essere adottati un singolo vaso d'espansione, una singola valvola di sicurezza, un singolo idrometro.

Per gli impianti dotati di più serbatoi, ogni serbatoio dovrà essere collegato alla rete idraulica di distribuzione in modo da poter essere messo fuori servizio e mantenuto senza che questo impedisca la funzionalità della restante parte dell'impianto solare.

Nei casi di:

- accoppiamento diretto del circuito primario con un'utenza caratterizzata da un'elevata inerzia termica (ad esempio vasche di notevoli dimensioni da mantenere in temperatura) o da un'elevata e continua portata del circuito secondario (applicazioni industriali);
- riscaldamento di piscine;

è possibile considerare la realizzazione di impianti privi di sistema di accumulo.

#### 4.5.3 Scambiatori

Gli impianti con superficie di apertura fino a 50 m<sup>2</sup> potranno essere dotati, indifferentemente, di scambiatore a serpentino immerso, di scambiatore a piastre, di scambiatore ad intercapedine. Per gli impianti con superficie di apertura superiore a 50 m<sup>2</sup> è prescritto l'impiego di scambiatori a piastre. La superficie specifica di scambio dovrà essere non inferiore a 0,2 m<sup>2</sup> per m<sup>2</sup> di superficie di collettore installata per scambiatori interni e dovrà essere non inferiore a 0,1 m<sup>2</sup> per m<sup>2</sup> di superficie installata per quelli esterni a piastre.

La temperatura massima di esercizio dello scambiatore dovrà essere almeno pari a 140°C e la pressione massima di esercizio di almeno 6 bar.

#### 4.5.4. Pompe centrifughe

Le pompe centrifughe impiegate dovranno essere adatte a funzionare con una miscela di acqua e antigelo che garantisca una protezione contro il congelamento per condizioni climatiche con temperatura dell'aria di almeno 10°C inferiore alla temperatura di progetto della località di installazione (secondo tabella L10/91); esse inoltre dovranno resistere a una temperatura massima di 120°C e alla pressione massima di esercizio dell'impianto e dovranno avere almeno due velocità di funzionamento.

#### 4.5.5. Altri componenti

Per ogni circuito chiuso dovrà essere installato un vaso di espansione tranne che nei sistemi a circolazione forzata a svuotamento. Esso dovrà essere costruito con materiale adatto e dimensionato ed installato secondo le modalità previste dal DM 1/12/76 e dalla norme ex ANCC, Raccolta R. I vasi di espansione dovranno essere marcati CE oppure omologati dall'ISPESL.

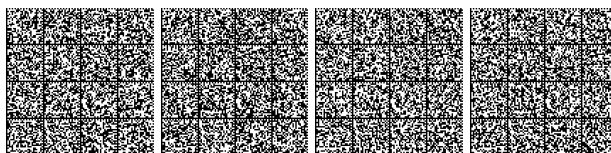
Per i sistemi a circolazione forzata con superficie di apertura superiore a 100 m<sup>2</sup> dovrà essere previsto un sistema di segnalazione acustico e/o visivo di eventuali perdite di fluido termovettore dall'impianto.

La localizzazione e l'installazione di tutti i sensori di temperatura devono assicurare un buon contatto termico con la parte di cui è necessario misurare la temperatura. I sensori di temperatura devono essere isolati dall'ambiente esterno.

#### 4.5.6 Tubazioni

Per il circuito primario i tubi di collegamento devono avere le seguenti caratteristiche:

- resistenza alla temperatura tra -20°C e 200°C;
- resistenza alla pressione del sistema;



- resistenza agli attacchi chimici del fluido termovettore.

Possono essere impiegati:

- tubi di acciaio nero senza giunture o saldati, zincati;
- tubi di rame.

Nel caso di impiego di tubi in acciaio zincato a contatto con elementi in rame è necessario provvedere all'inserimento di giunti dielettrici per evitare il contatto diretto.

E' possibile l'uso di tubi in materiale sintetico purché siano compatibili con le sovra pressioni e sovra temperature che possono insorgere nell'impianto

E' importante che per tutte le parti del circuito primario sia verificata la resistenza contro il glicole e la resistenza temporanea alle temperature fino a 160°C.

Tutte le tubazioni della rete idraulica devono essere coibentate in modo rispondente alle leggi vigenti e alle normative tecniche UNI.

Il riferimento principale è il DPR 412, tabella 1 dell'allegato B che prescrive lo spessore minimo dell'isolante da adottare per i tubi correnti in centrale termica, in cantine, in cunicoli esterni, in locali non riscaldati.

Per i tubi posti all'interno dell'isolamento termico delle pareti perimetrali dell'involucro edilizio gli spessori minimi di tale tabella possono essere moltiplicati per 0,5.

Per i tubi correnti all'interno di strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati gli spessori minimi di tale tabella 1 possono essere moltiplicati per 0,3.

Le condotte dal collettore allo scaldacqua devono essere il più possibile brevi al fine di contenere le perdite termiche. Gli isolanti devono sopportare per brevi periodi temperature fino a 160°C.

Gli isolanti dovranno essere resistenti ai raggi ultravioletti. Si consiglia di avvolgere l'isolante in un mantello, capace di proteggerlo dalle infiltrazioni di acqua e dai raggi ultravioletti. Lo strato di rivestimento dovrà essere resistente ad azioni meccaniche esterne (ad esempio all'azione di uccelli, topi, insetti).

Si dovrà evitare di creare ponti termici. Gli isolanti dovranno essere montati in modo da non lasciare spazi intercalari in particolare nei punti di giunzione, in prossimità delle staffe e in prossimità delle rubinetterie e dei raccordi.

#### 4.5.7 Termoregolazione e supervisione

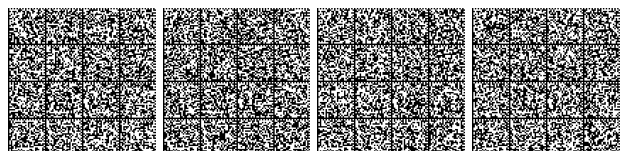
I sistemi solari a circolazione forzata devono essere regolati con centraline elettroniche specifiche che prevedano, oltre la gestione della pompa di circolazione, anche:

- protezione antigelo (necessaria solo per i sistemi a svuotamento);
- protezione temperatura massima collettore;
- protezione temperatura massima bollitore.

#### 4.5.8 Impianto utilizzatore

Per ciò che riguarda gli impianti utilizzatori valgono le seguenti prescrizioni:

- gli impianti solari termici destinati alla produzione di acqua calda sanitaria dovranno essere dotati di valvola miscelatrice termostatica per contenere la temperatura di utilizzo al di sotto dei limiti prescritti dal DPR 412/9;
- gli impianti solari termici destinati al riscaldamento degli ambienti dovranno essere obbligatoriamente collegati ad un impianto di riscaldamento a bassa temperatura come pannelli radianti a pavimento o a parete o sistemi di riscaldamento ad aria (temperatura di esercizio inferiore a 45°).



Si raccomanda di adottare, quando possibile, insieme all'installazione degli impianti solari termici, misure di risparmio energetico quali ad esempio l'utilizzo di caldaie a condensazione, di sistemi solari passivi per la riduzione dell'energia necessaria per il riscaldamento e/o il raffrescamento di ambienti, di dispositivi di copertura del pelo libero dell'acqua delle piscine nei momenti di non utilizzo, etc.

Ove logisticamente possibile, infine, si consiglia di valutare la possibilità di accoppiare il sistema solare termico ad una caldaia alimentata a biomassa.

#### **4.5.9 Macchine frigorifere alimentate da fonte termica collegate al campo solare**

Per l'implementazione di sistemi di "solar cooling", si definiscono ammissibili, ai fini dell'agevolazione del presente Decreto, i seguenti gruppi di tecnologie alimentate ad energia termica: macchine frigorifere ad assorbimento, macchine frigorifere ad adsorbimento, macchine che implementino cicli di raffrescamento evaporativi il cui potenziale è aumentato dall'utilizzo di un componente desiccante ( DEC - "Desiccant and Evaporative Cooling). Queste ultime possono essere del tipo a desiccante liquido o solido.

Le macchine ammesse dovranno avere temperature e potenze di alimentazione, in condizioni nominali, compatibili con le tecnologie prescelte per la generazione di energia termica (tipologia di collettore solare) e con le relative potenze di generazione.

#### **4.6 Il monitoraggio**

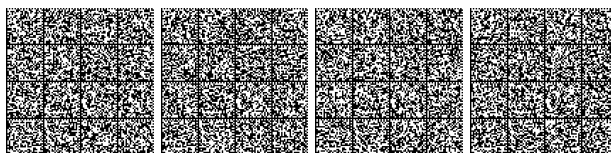
Per tutti gli impianti con superficie di apertura superiore a 30 m<sup>2</sup> si dovrà installare lato utenza un contabilizzatore di calore.

#### **4.7 Collaudo dell'impianto e Garanzie**

Per impianti con superficie d'apertura inferiore ai 100 m<sup>2</sup> l'impianto dovrà essere collaudato da parte di un tecnico competente, iscritto ad albo professionale .

Per impianti con superficie d'apertura superiore ai 100 m<sup>2</sup> l'impianto dovrà essere collaudato secondo la normativa vigente (UNI 9711), da parte di un tecnico competente, iscritto ad albo professionale.

In ogni caso, l'intero impianto e le relative prestazioni di funzionamento devono godere di una garanzia non inferiore a due anni a far data dal collegamento alla rete dell'impianto stesso, mentre i collettori solari e i bollitori devono essere garantiti dal produttore per almeno 5 anni.



**Allegato c6****PRESCRIZIONI MINIME DA RISPETTARE PER LA REALIZZAZIONE DI  
INTERVENTI FINALIZZATI ALLA RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI NEGLI  
USI FINALI DELL'ENERGIA****1 - Interventi di cui all'articolo 6, comma 2, lettera d), punto 1**

Per gli interventi di cui all'articolo 6, comma 2, lettera d), punto 1, ai fini dell'ammissione al beneficio di cui al presente Decreto, è obbligatorio rispettare i valori di Trasmittanza Termica U, espressa in  $W/m^2K$ , di cui alla Tabella 2 "Valori applicabili dal 1 gennaio 2010 per tutte le tipologie di edifici" dell'allegato B al Decreto 11 marzo 2008 "Attuazione dell'articolo 1, comma 24, lettera a), della legge 24 dicembre 2007, n. 244, per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2006, n. 296" e successive modifiche ed integrazioni.

Il progetto presentato all'atto della domanda dovrà contenere una tabella sintetica, redatta e firmata da tecnico abilitato, in cui si riportano i dati di ciascuna struttura opaca o trasparente interessata dagli interventi, i materiali utilizzati e la tipologia di costruzione, il relativo valore di Trasmittanza Termica.

Successivamente all'esecuzione degli interventi, il beneficiario dovrà produrre attestato di certificazione energetica di cui al Decreto Legislativo 10 agosto 2005, n.192 e successive modifiche ed integrazioni.

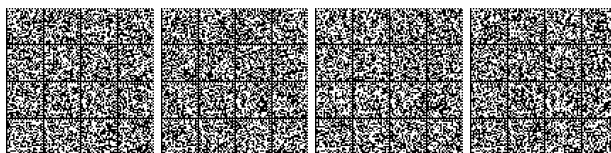
La normativa tecnica di riferimento e le pertinenti definizioni sono riportate nel Decreto Legislativo 10 agosto 2005, n.192, e successive modificazioni ed integrazioni.

**2 - Interventi di cui all'articolo 6, comma 2, lettera d), punto 2, I**

I progetti di teleriscaldamento abbinato ad impianti di cogenerazione devono riguardare impianti di nuova costruzione.

L'impianto di cogenerazione, composto da uno o più moduli di cogenerazione, deve avere potenza nominale complessiva non superiore a 500 kW<sub>e</sub> e deve produrre elettricità e calore o elettricità, calore e freddo, quest'ultimo prodotto utilizzando macchine frigorifere alimentate dalla fonte termica del cogeneratore.

I cogeneratori devono essere alimentati da gas naturale, biogas, biomassa vegetale solida (per combustione diretta, gassificazione o pirolisi), biocombustibili vegetali liquidi, o in co-combustione (ibrido) gas naturale-biomassa (biomassa vegetale solida, biocombustibili vegetali liquidi e biogas). Fatto salvo quanto previsto, in senso più performante, dalle normative Regionali, gli impianti devono soddisfare le definizioni e le caratteristiche di alto rendimento specificate nel Decreto Legislativo 8 febbraio 2007, n. 20 recante "Attuazione della Direttiva 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia, nonché modifica alla direttiva 97/42/CEE".



Per i progetti di teleriscaldamento abbinato alla cogenerazione si applicano le definizioni di cui all'articolo 2, comma 3, lettere a) e b) del Decreto 24/10/2005 "Direttive per la regolamentazione dell'emissione dei certificati verdi alle produzioni di energia di cui all'articolo 1, comma 71, della legge 23 agosto 2004, n.239".

## **2.2 TIPOLOGIE DI BIOMASSE AMMESSE**

La biomassa vegetale solida, i biocombustibili vegetali liquidi e il biogas devono ricadere fra quelli ammissibili ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale" e successivi aggiornamenti.

All'atto di presentazione della domanda, il beneficiario del contributo fornirà un elenco informativo dei fornitori di biomassa vegetale solida o di biocombustibile vegetale liquido rispettanti le prescrizioni anzidette, specificando, tra l'altro, nominativo delle ditte e localizzazione dei siti di produzione della biomassa solida o del biocombustibile liquido.

## **2.3 VALORI LIMITE DI EMISSIONE**

Fatto salvo quanto previsto, in senso più restrittivo, dalla pertinente normativa Regionale in materia di tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera, i cogeneratori devono presentare, a seconda delle pertinenti tipologie di impianto, emissioni compatibili con i limiti fissati dall'allegato I, parte III e dall'allegato IX, Parte III, alla Parte Quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale" e successivi aggiornamenti.

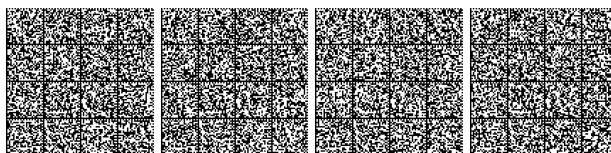
Per il gas di gassificazione utilizzato nei motori a combustione interna e nelle turbine a gas il limite di emissione è assimilato a quello indicato per il biogas.

In relazione all'evoluzione della normativa tecnica in materia, a cui è necessario fare riferimento, si informa che sul sito internet [www.cti2000.it](http://www.cti2000.it) del Comitato Termotecnico Italiano è disponibile l'elenco aggiornato della normativa tecnica nazionale (UNI) ed europea (CEN) in materia di cogenerazione.

## **3 - Interventi di cui all'articolo 6, comma 2, lettera d), punto 2, III**

L'impianto di cogenerazione, composto da uno o più moduli di cogenerazione, deve essere di nuova costruzione, deve avere una potenza nominale complessiva non superiore a 5 MWe e deve produrre elettricità e calore o elettricità, calore e freddo, quest'ultimo prodotto utilizzando macchine frigorifere alimentate dalla fonte termica del cogeneratore.

I cogeneratori devono essere alimentati da gas naturale, biogas, biomassa vegetale solida (per combustione diretta, gassificazione o pirolisi), biocombustibili vegetali liquidi, o in co-combustione (ibrido) gas naturale-biomassa (biomassa vegetale solida, biocombustibili vegetali liquidi e biogas). Fatto salvo quanto previsto, in senso più performante, dalle normative Regionali, gli impianti devono soddisfare le definizioni e le caratteristiche di alto rendimento specificate nel Decreto Legislativo 8 febbraio 2007, n. 20 recante "Attuazione della Direttiva 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia, nonché modifica alla direttiva 97/42/CEE".





### 3.2 TIPOLOGIE DI BIOMASSE AMMESSE

La biomassa vegetale solida, i biocombustibili vegetali liquidi e il biogas devono ricadere fra quelli ammissibili ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale" e successivi aggiornamenti.

All'atto di presentazione della domanda, il beneficiario del contributo fornirà un elenco informativo dei fornitori di biomassa vegetale solida o di biocombustibile vegetale liquido rispettanti le prescrizioni anzidette, specificando, tra l'altro, nominativo delle ditte e localizzazione dei siti di produzione della biomassa solida o del biocombustibile liquido.

### 3.3 VALORI LIMITE DI EMISSIONE

Fatto salvo quanto previsto, in senso più restrittivo, dalla pertinente normativa Regionale in materia di tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera, i cogeneratori devono presentare, a seconda delle pertinenti tipologie di impianto, emissioni compatibili con i limiti fissati dall'allegato I, parte III e dell'Allegato IX, Parte III, alla Parte Quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale" e successivi aggiornamenti.

Per il gas di gassificazione utilizzato nei motori a combustione interna e nelle turbine a gas il limite di emissione è assimilato a quello indicato per il biogas.

In relazione all'evoluzione della normativa tecnica in materia, a cui è necessario fare riferimento, si informa che sul sito internet [www.cti2000.it](http://www.cti2000.it) del Comitato Termotecnico Italiano è disponibile l'elenco aggiornato della normativa tecnica nazionale (UNI) ed europea (CEN) in materia di cogenerazione.

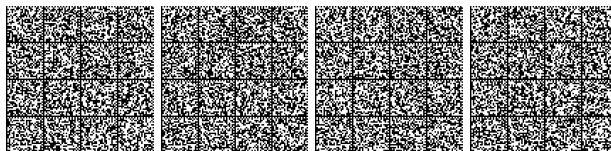
## 4 - Interventi di cui all'articolo 6, comma 2, lettera d), punto 2, II

Un impianto geotermico a bassa entalpia è del tipo a:

- Captazione orizzontale (sia con scambiatori di calore orizzontali che con sistemi di tipo aperto ad acqua di falda)
- Captazione verticale

Entrambe le modalità sono collegate a "pompe di calore" che permettono il trasferimento del calore dal sottosuolo all'edificio che deve essere servito per il condizionamento.

**4.1 La captazione orizzontale** è costituita da sonde geotermiche che si sviluppano nella superficie del sottosuolo (indicativamente circa 1-1,5 volte la superficie da riscaldare) ad una profondità indicativa di 50-250 cm. In questo caso deve essere effettuato uno scavo e la posa in opera di tubazioni, che attraversano il sottosuolo, può avere configurazioni di vario tipo: a sviluppo lineare con un tubo, con due tubi (sovrapposti o affiancati), con quattro tubi; a serpentina in serie, in parallelo, a spirale ed a tubi alettati. In questa area la piantazione di alberi a radici profonde va



evitata. Nel caso di livello di falda molto prossimo al piano campagna lo scavo dovrà procedere a filo di falda .

Sono ammessi i sistemi di tipo aperto ad acqua di falda.

**4.2 La captazione verticale** è costituita da sonde geotermiche che si sviluppano ad una profondità indicativa di 70-150 m. In tal caso il professionista incaricato prima della posa in opera delle sonde geotermiche deve analizzare le seguenti problematiche:

1. rischio potenziale di inquinamento della falda freatica durante la perforazione ed il rinterro del foro da parte di additivi utilizzati;
2. rischio correlato alla messa in comunicazione di acquiferi superficiali con quelli profondi;
3. rischio d'interferenza tra la sonde (o campo sonde) con l'assetto idrogeologico locale, in relazione agli usi e alle utenze censite al momento della posa in opera della sonda in un intorno significativo;
4. rischio correlato alla dinamica dei versanti: valutazione del rischio di danneggiamento della sonda post operam in aree franose.

Le sonde geotermiche non dovranno essere realizzate nel caso vengano riscontrate le seguenti condizioni al contorno:

1. l'esistenza di aree per la tutela dell'acqua ad uso idropotabile, stabilite nello Strumento Urbanistico Comunale e dalla Norme Provinciali e Regionali;
2. la possibile interferenza e la messa in comunicazione di sistemi acquiferi differenti (falde freatiche con falde in pressione)

Nel seguito sono esplicitati gli adempimenti e le caratteristiche inerenti la captazione verticale.

#### 4.2.1 Permessi per le sonde geotermiche verticali

Per la posa di sonde geotermiche verticali dovrà essere consegnata prima dell'inizio lavori l'apposita **notifica** all'Ufficio provinciale competente e p.c. al Comune dove ricade l'intervento, la quale dovrà contenere, tra l'altro, i seguenti elementi:

1. Dati completi del richiedente;
2. Corografia con ubicazione del sito (1:25.000 oppure 1:50.000)
3. Piano catastale di ultima versione recante l'ubicazione del sito
4. Relazione tecnica idrogeologica (i contenuti di questo elaborato verranno specificati con apposita nota).

#### 4.2.2 Prescrizioni relative alla perforazione

Durante la perforazione dovrà essere evitata qualsiasi conseguenza negativa per il suolo e sottosuolo. Dovranno essere implementate misure di sicurezza relative al rischio di perdite di olio della macchina perforatrice nonché perdite di prodotti specifici per la perforazione (es. carburanti, lubrificanti, olii idraulici, additivi). Occorrerà inoltre considerare che:

- il terreno sotto la perforatrice dovrà essere protetto mediante teli impermeabili e vasche di raccolta;
- in cantiere dovranno sempre essere a disposizione idonei prodotti olio assorbenti;
- l'utilizzo di fluidi di perforazione non dovrà indurre alcune conseguenze negative per il sottosuolo e per l'acqua di falda;
- additivi dovranno essere evitati; qualora venissero impiegati, dovranno essere completamente biodegradabili
- acque e fanghi di perforazione dovranno essere smaltiti secondo la normativa vigente nel caso vengono utilizzati additivi
- infiltrazioni di acque superficiali andranno impedito tramite una idonea strutturazione della zona attorno al foro di perforazione;



- la posizione della perforazione dovrà essere garantita per quanto riguarda eventuali sottoservizi interrati.

Relativamente a perforazione di significativi strati protettivi o separanti, sia superficiali che profondi, non è ammesso che la sonda geotermica perfori la base della falda freatica se l'acquifero sottostante può essere definito come isolato ed idoneo a scopo idropotabile. Qualora questo dovesse succedere dovrà essere fermata la perforazione e, in caso di fuoriuscita di acque artesiane, quest'ultima dovrà essere bloccata mediante misure idonee. Dovranno inoltre essere contattati immediatamente l'Ufficio Provinciale competente e ripristinata la funzione isolante di questi strati.

Da parte del geologo incaricato, dovrà essere compilato un rapporto di perforazione secondo i parametri di cui sotto:

1. composizione stratigrafica del sottosuolo
2. afflusso di acque sotterranee livello di falda misurato
3. afflussi di acqua di falda e perdite di acque di perforazione
4. tipo di perforazione e dati tecnici
5. utilizzo di rivestimenti
6. eventuali additivi utilizzati
7. quantitativi di sospensione iniettata a pressione per il ritombamento del foro
8. avvenimenti particolari.

Ogni 10 metri di perforazione e ad ogni cambiamento di formazione andranno eseguiti prelievi di campioni rappresentativi di terreni di risulta della prima perforazione eseguita. I campioni dovranno essere conservati in contenitori idonei contrassegnati in modo univoco per un minimo di 60 giorni dalla fine dei lavori per eventuali verifiche da parte degli Uffici competenti.

#### **4.2.3 Prescrizioni relative alla posa in opera delle sonde geotermiche verticali**

Durante il ritombamento del foro di perforazione dovrà essere posta la massima attenzione a garantire una impermeabilizzazione ottimale. Dovrà essere utilizzata una sospensione di cemento, acqua e bentonite che andrà iniettata a pressione mediante pompa a pistone od altra stazione di pompaggio a partire dal fondo del foro sino al piano campagna. Per ottenere una migliore conducibilità termica potranno essere addizionati anche sabbia quarzifera o polvere quarzifera. La composizione dovrà garantire, dopo l'indurimento, una struttura compatta, duratura e stabile sia chimicamente che fisicamente.

Le sonde geotermiche dovranno essere di polietilene ad alta densità (PE-HD) e senza suture tra testa e piede.

La pressione nominale minima dovrà essere pari a PN16. I collegamenti al piede dovranno essere completati esclusivamente dal produttore oppure mediante appositi giunti termosaldati.

La prova di tenuta dovrà essere eseguita, con acqua o con aria, come segue,:

Prova di tenuta della sonda geotermica eseguita esclusivamente con aria (pressione di prova: minimo 10 bar; durata: minimo 1 ora; diminuzione di pressione tollerata: 0,2 bar; al raggiungimento della profondità di 80 metri deve essere aumentata la pressione di 0,1 bar per ogni ulteriore metro di profondità).

Prova di tenuta della sonda geotermica ricolmata interamente con acqua (pressione di prova: minimo 6 bar; durata: minimo 4 ore; diminuzione di pressione tollerata: 0,5 bar); Qualora un test di tenuta dovesse dare esito negativo la sonda difettosa dovrà essere ricolmata definitivamente con sospensione di cemento, acqua e bentonite. Di ogni prova di tenuta dovrà essere compilato un protocollo. In caso di perdite, il liquido delle sonde dovrà essere smaltito secondo la normativa vigente e sostituito da una sospensione di cemento, acqua e bentonite.



#### 4.2.4 Organi di sicurezza delle sonde geotermiche verticali

Ogni singola sonda dovrà essere dotata di propria saracinesca.  
L'impianto dovrà essere dotato di manometro di sicurezza.

#### 4.2.5 Prescrizioni relative alla posa delle condotte di collegamento nella captazione verticale:

Sono ammesse solo condotte in materiale plastico prive di suture (PE-HD) resistente ad una pressione nominale minima pari a PN10.

La posa delle condotte di collegamento dovrà essere svolta sotto costante sorveglianza da parte di un esperto, in un letto di sabbia o calcestruzzo senza giunti a spinta ad una profondità minima di 1 metro dal piano di campagna.

Dovranno essere programmate curvature di dilatazione sufficienti in aree a rischio di cedimento.

#### 4.2.6 Prescrizioni al completamento delle sonde geotermiche verticali

Il completamento dovrà essere comunicato all'Ufficio Provinciale competente, ed ad altre autorità competenti laddove richiesto, entro 30 giorni dalla fine lavori. Va consegnato un rapporto recante una dichiarazione di conformità da parte dell'impresa esecutrice. Nel caso che l'impianto superasse una capacità termica di 35 kW<sub>t</sub>, dovrà essere presentata una dichiarazione di conformità emessa da un tecnico abilitato estraneo alla progettazione, e all'esecuzione dell'opera.

#### 4.2.7 Dimensionamento delle sonde geotermiche verticali

Dovrà basarsi su dati termotecnici di dettaglio (forniti da termotecnico abilitato all'esercizio della professione), quali:

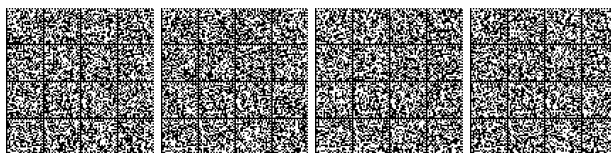
- fabbisogno di potenza termica (KW);
- fabbisogno di energia termica (Kwh/anno);
- dati di progetto (ore di funzionamento pompa di calore / anno, tipologia del generatore, progetto impiantistico).

Gli elaborati di dimensionamento e la descrizione dettagliata della metodologia applicata dovranno fare parte integrante della relazione tecnica idrogeologica. Eventuali varianti in corso d'opera sono consentite nel caso in cui vengano riscontrati elementi aggiuntivi non definibili in fase di progetto. Ogni variazione dovrà essere esplicitata nel rapporto finale.

#### 4.3 Fabbisogno termico

Il calcolo dell'energia termica deve essere stimato dalle bollette energetiche dei precedenti tre anni. Nel caso di impianti dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria qualora non siano disponibili o rappresentativi, dati specifici sul consumo di acqua calda sanitaria, i consumi energetici possono essere valutati secondo le indicazioni riportate nella tabella seguente:

|  | Litri/giorno<br>procapite | kcal/giorno<br>procapite | MJ/giorno<br>procapite | kWhth/giorno<br>procapite | NOTE<br>Litri/giorno procapite |
|--|---------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Abitazione                                 | 50                        | 1650                     | 6,9                    | 1,92                      | -                              |
| Spogliatoi e bagni<br>industrie            | 20                        | 660                      | 2,76                   | 0,767                     | -                              |
| Uffici                                     | 5                         | 165                      | 0,69                   | 0,192                     | -                              |
| Strutture recettive<br>di tipo alberghiero | 100                       | 3300                     | 13,82                  | 3,84                      | Per stanza                     |



|            |    |      |      |       |                  |
|------------|----|------|------|-------|------------------|
| Palestre   | 35 | 1155 | 4,84 | 1,34  | Per utilizzatore |
| Lavanderie | 6  | 198  | 0,83 | 0,23  | Per kg lavato    |
| Ristoranti | 10 | 330  | 1,38 | 0,38  | Per pasto        |
| Bar        | 2  | 66   | 0,27 | 0,076 | Per consumazione |
|            |    |      |      |       |                  |

\* Si ipotizza una temperatura dell'acqua di ingresso pari a 12°C e una temperatura dell'acqua di fornitura pari a 45°C.

#### 4.4 Caratteristiche degli impianti

Gli impianti dovranno in generale rispettare le prescrizioni delle norme EN 12975-1, EN 12976-1,

EN12977-1. In particolare:

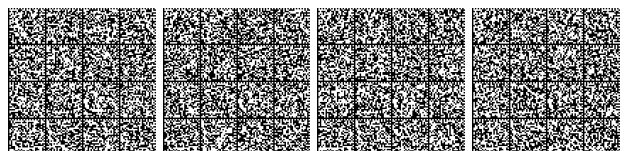
- Qualità dell'acqua: il sistema deve essere progettato in modo da impedire la contaminazione dell'acqua calda sanitaria contenuta nel boiler, per cui dovrà avere opportuno trattamento anticorrosivo per idoneità alimentare tipo teflonatura, smaltatura vetrificazione o utilizzo di acciaio inox.
- La resistenza al congelamento: il costruttore deve garantire, per le parti esterne, quanto necessario al mantenimento di una temperatura minima onde evitare ogni tipo di danneggiamento, descrivendo nella documentazione a corredo i metodi utilizzati. Inoltre per le parti collocate all'interno, queste devono essere installate in luoghi con temperatura superiore ai 0°C, qualora ciò non fosse possibile, le parti stesse devono essere adeguatamente protette. Il costruttore deve definire la composizione del liquido di scambio termico impiegato per il sistema. Ogni precauzione deve essere presa per tener conto del deterioramento del liquido antigelo utilizzato a seguito del funzionamento del sistema in condizioni di sovra-temperatura. Sono ammessi i seguenti additivi antigelo: glicole etilenico (etan diolo), glicole propilenico (propan-1,2 diolo), Cloruro di calcio (CaCl<sub>2</sub>), Alcool etilico (etanolo).
- È vietato l'utilizzo di inibitori della corrosione. Condotte e valvole dovranno essere resistenti alla corrosione.
- La prevenzione dalle inversioni del flusso: il sistema deve essere dotato di protezioni idonee ad impedire inversioni di flusso che incrementerebbero le perdite termiche.
- La resistenza alle sovra-pressioni: il sistema deve essere progettato in modo da non eccedere la massima pressione stabilita per ogni suo componente. Ogni circuito chiuso del sistema deve essere dotato di valvola di sicurezza.
- La sicurezza elettrica: tutte le parti elettriche in dotazione al sistema devono essere conformi alle normative elettriche vigenti.
- Gli equipaggiamenti di sicurezza: le valvole di sicurezza utilizzate devono essere idonee alle condizioni operative del sistema.

#### 4.5 Pompe di calore – Norme tecniche da adottare

Per entrambe le soluzioni di captazione orizzontale e verticale si riportano di seguito le norme tecniche da adottare per le pompe di calore per renderle il più possibile sicure sotto il profilo dell'efficienza energetica e della funzionalità degli impianti, salvaguardando nel contempo i vari risvolti ambientali.

**UNI 10963:2001** Condizionatori d'aria, refrigeratori d'acqua e pompe di calore - Determinazione delle prestazioni a potenza ridotta

**UNI 11135:2004** Condizionatori d'aria, refrigeratori d'acqua e pompe di calore - Calcolo



dell'efficienza stagionale

**UNI EN 12178:2004** Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Indicatori del livello del liquido - Requisiti, prove e marcatura

**UNI EN 12263:2000** Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Dispositivi- interruttori di sicurezza per la limitazione della pressione - Requisiti e prove

**UNI EN 12284:2004** Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Valvole - Requisiti, prove e marcatura

**UNI EN 12309-1:2002** Apparecchi di climatizzazione e/o pompe di calore ad assorbimento e adsorbimento, funzionanti a gas, con portata termica nominale non maggiore di 70 kW - Sicurezza

**UNI EN 12309-2:2002** Apparecchi di climatizzazione e/o pompe di calore ad assorbimento e adsorbimento, funzionanti a gas, con portata termica nominale non maggiore di 70 kW - Utilizzazione razionale dell'energia

**UNI EN 13136:2004** Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Dispositivi di limitazione della pressione e relative tubazioni - Metodi di calcolo

**UNI EN 13136:2007** Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Dispositivi di limitazione della pressione e relative tubazioni - Metodi di calcolo

**UNI EN 13313:2004** Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Competenza del personale

**UNI EN 14276-1:2006** Attrezzature a pressione per sistemi di refrigerazione e per pompe di calore - Parte 1: Recipienti - Requisiti generali

**UNI EN 14511-1:2004** Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento - Parte 1: Termini e definizioni

**UNI EN 14511-1:2004** Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento - Parte 1: Termini e definizioni

**UNI EN 14511-3:2004** Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento - Parte 3: Metodi di prova

**UNI EN 14511-4:2004** Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento - Parte 4: Requisiti

**UNI CEN/TS 14825:2004** Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento - Prove e valutazione delle caratteristiche a carico parziale

**UNI EN 1736:2001** Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Elementi flessibili di tubazione, isolatori di vibrazioni e giunti di dilatazione - Requisiti, progettazione ed installazione

**UNI EN 255-3:1998** Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico - Riscaldamento - Prove e requisiti per la marcatura delle apparecchiature per acqua calda per uso sanitario

**UNI EN 378-1:2003** Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali

**A livello internazionale si segnalano le seguenti norme ISO:**

**ISO 13256-1:1998** Water-source heat pumps -- Testing and rating for performance -- Part 1: Water to-air and brine-to-air heat pumps

**ISO 13256-2:1998** Water-source heat pumps -- Testing and rating for performance -- Part 2: Water-to-water and brine-to-water heat pump

Per qualunque impianto geotermico vanno fatte salve, ove più restrittive e/o più performanti, le specifiche indicazioni contenute nelle normative regionali.

In relazione all'evoluzione della normativa tecnica in materia, a cui è necessario fare riferimento, si informa che sul sito internet [www.cti2000.it](http://www.cti2000.it) del Comitato Termotecnico Italiano è disponibile l'elenco aggiornato della normativa tecnica nazionale (UNI) ed europea (CEN) in materia di impianti geotermici a bassa entalpia, standard che meglio dettagliano le modalità di realizzazione ed esercizio di tali impianti.



**Allegato c7**

**PRESCRIZIONI MINIME DA RISPETTARE PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI  
FOTOVOLTAICI INTEGRATI O PARZIALMENTE INTEGRATI AGLI EDIFICI E  
CONNESSI ALLA RETE ELETTRICA DI POTENZA NOMINALE (P) COMPRESA TRA 1  
kW<sub>p</sub> E 40 kW<sub>p</sub>**

**SCOPO**

Lo scopo della presente specifica è quello di fornire le indicazioni di massima e di normativa da rispettare per la realizzazione di impianti fotovoltaici di nuova costruzione di potenza nominale non inferiore a 1 kW<sub>p</sub> e non superiore a 40 kW<sub>p</sub>, parzialmente integrati o integrati negli edifici secondo le definizioni di cui al Decreto 19 febbraio 2007 “*Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387*”, collegati alla rete elettrica o a piccole reti isolate. Il presente documento, pertanto, non è esaustivo ai fini di un eventuale affidamento delle opere di fornitura, installazione e collegamento alla rete degli impianti in oggetto.

**1. DEFINIZIONI**

- a. Un impianto fotovoltaico è un impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare, tramite l'effetto fotovoltaico; esso è composto principalmente: da un insieme di moduli fotovoltaici (generatore fotovoltaico), nel seguito denominati anche moduli, collegati in serie/parallelo; da uno o più gruppi di conversione della corrente continua in corrente alternata; da altri componenti elettrici minori;
- b. impianto fotovoltaico parzialmente integrato è l'impianto di cui al Decreto 19 febbraio 2007, art.2, comma 1, lettera b2;
- c. impianto fotovoltaico integrato è l'impianto di cui al Decreto 19 febbraio 2007, art.2, comma 1, lettera b3;
- d. la potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) del generatore fotovoltaico è la potenza determinata dalla somma delle singole potenze nominali (o massime, o di picco o di targa) di ciascun modulo costituente il generatore fotovoltaico, misurate nelle condizioni nominali come definite alla lettera e;
- e. condizioni nominali sono le condizioni di prova dei moduli fotovoltaici nelle quali sono rilevate le prestazioni dei moduli stessi, secondo un protocollo definito dalle norme CEI EN 60904-1;
- f. il gruppo di conversione è l'apparecchiatura elettronica che converte la corrente continua (fornita da generatore fotovoltaico) in corrente alternata per la connessione alla rete;
- g. l'energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico è l'energia elettrica misurata all'uscita del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, ivi incluso l'eventuale trasformatore, prima che essa sia resa disponibile alle utenze elettriche del soggetto responsabile e/o immessa nella rete elettrica;



## 2. NORMATIVA E LEGGI DI RIFERIMENTO

La normativa e le leggi di riferimento da rispettare per la progettazione e realizzazione degli impianti fotovoltaici sono:

CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;

CEI 11-20: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;

CEI EN 60904-1 (CEI 82-1): Dispositivi fotovoltaici Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione-corrente;

CEI EN 60904-2 (CEI 82-2): Dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per le celle fotovoltaiche di riferimento;

CEI EN 60904-3 (CEI 82-3): Dispositivi fotovoltaici - Parte 3: Principi di misura per sistemi solari fotovoltaici per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento;

CEI EN 61727 (CEI 82-9): Sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete;

CEI EN 61215 (CEI 82-8): Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo;

CEI EN 61646 (CEI 82-12): Moduli fotovoltaici (FV) a film sottile per usi terrestri - Qualifica del progetto e approvazione di tipo;

CEI EN 50380 (CEI 82-22): Fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici;

CEI 82-25: Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa tensione;

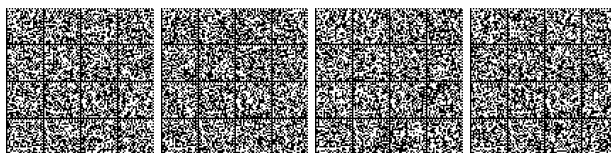
CEI EN 62093 (CEI 82-24): Componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) - Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali; (CEI, ASSOSOLARE);

CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31): Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso  $\leq 16$  A per fase);

CEI EN 60555-1: Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni;

CEI EN 60439 (CEI 17-13): Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT), serie composta da:

CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1): Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);





CEI EN 60439-2 (CEI 17-13/2): Prescrizioni particolari per i condotti sbarre;

CEI EN 60439-3 (CEI 17-13/3): Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso - Quadri di distribuzione (ASD);

CEI EN 60445 (CEI 16-2): Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;

CEI EN 60529 (CEI 70-1): Gradi di protezione degli involucri (codice IP);

CEI EN 60099-1 (CEI 37-1): Scaricatori - Parte 1: Scaricatori a resistori non lineari con spinterometri per sistemi a corrente alternata;

CEI 20-19: Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;

CEI 20-20: Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V;

CEI EN 62305 (CEI 81-10): Protezione contro i fulmini  
serie composta da:

CEI EN 62305-1 (CEI 81-10/1): Principi generali;

CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2): Valutazione del rischio;

CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3): Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone;

CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4): Impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture;

CEI 81-3: Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato;

CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;

CEI 0-3: Guida per la compilazione della dichiarazione di conformità e relativi allegati per la *legge n. 46/1990*;

UNI 10349: Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici;

CEI EN 61724 (CEI 82-15): Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici. Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati;

CEI 13-4: Sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica;

CEI EN 62053-21 (CEI 13-43): Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 21: Contatori statici di energia attiva (classe 1 e 2)

EN 50470-1 ed EN 50470-3 in corso di recepimento nazionale presso CEI;

CEI EN 62053-23 (CEI 13-45): Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 23: Contatori statici di energia reattiva (classe 2 e 3)

CEI 64-8, parte 7, sezione 712: Sistemi fotovoltaici solari (PV) di alimentazione.



IEC 60364-7-712 Electrical installations of buildings - Part 7-712: Requirements for special installations or locations Solar photovoltaic (PV) power supply systems.

il DPR 547/55 e il D.Lgs. 626/94 e successive modificazioni, per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni sul lavoro;

legge 46/90 e DPR 447/91 (regolamento di attuazione della legge 46/90) e successive modificazioni, per la sicurezza elettrica.

Delibera n.90/07 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas dell'11 aprile 2007 "Attuazione del decreto del ministro dello sviluppo economico, di concerto con il ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 19 febbraio 2007, ai fini dell'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici".

Delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas n.88/07.

Delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas n.89/07.

Nell'ambito del regime di scambio dell'energia elettrica, si applica la Deliberazione n. 28/06 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas del 10 febbraio 2006: "Condizioni tecnico-economiche del servizio di scambio sul posto dell'energia elettrica prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza nominale non superiore a 20 kW, ai sensi dell'articolo 6 del D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387" e successive modifiche ed integrazioni.

Dove applicabile, sono valide le norme del Decrto 19 febbraio 2007 "Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387".

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento della pubblicazione della presente specifica, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

Qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

Gli impianti fotovoltaici e i relativi componenti, oltre a dover essere conformi alle norme sopra richiamate, devono essere realizzati con componenti di nuova costruzione o comunque non già impiegati in altri impianti.

Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme sopra elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di energia elettrica riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti fotovoltaici collegati alla rete elettrica.

### 3. PROVE E VERIFICHE SUI MODULI FOTOVOLTAICI

I moduli fotovoltaici devono essere provati e verificati da laboratori accreditati, per le specifiche prove necessarie alla verifica dei moduli, in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Tali laboratori dovranno essere accreditati EA (European Accreditation Agreement) o dovranno aver stabilito con EA accordi di mutuo riconoscimento.

Nel caso di impianti fotovoltaici di potenza superiore a 3 kW<sub>p</sub> e realizzati secondo le tipologie di interventi valide ai fini del riconoscimento dell'integrazione architettonica di cui al Decrto 19



febbraio 2007 “**Criteria e modalita' per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387**”, articolo 2, comma 1, lettera b3, in deroga alle certificazioni sopra richieste, sono ammessi moduli fotovoltaici non certificati secondo le norme CEI EN 61215 (per moduli in silicio cristallino) o CEI EN 61646 (per moduli a film sottile) nel solo caso in cui non siano commercialmente disponibili dei prodotti certificati che consentano di realizzare il tipo di integrazione progettato per lo specifico impianto. In questo caso è richiesta una dichiarazione del costruttore che il prodotto è progettato e realizzato per poter superare le prove richieste dalle norme CEI EN 61215 o CEI EN 61646. La dichiarazione dovrà essere supportata da certificazioni rilasciate da un laboratorio accreditato, ottenute su moduli similari, ove disponibili, oppure suffragata da una adeguata motivazione tecnica. Tale laboratorio dovrà essere accreditato EA (European Accreditation Agreement) o dovrà aver stabilito con EA accordi di mutuo riconoscimento.

#### 4. DIMENSIONAMENTO, PRESTAZIONI E GARANZIE

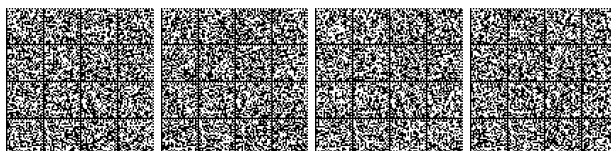
La quantità di energia elettrica producibile deve essere calcolata sulla base dei dati radiometrici di cui alla citata norma UNI 10349 e assumendo, come efficienza operativa media annuale dell'impianto, il 75% dell'efficienza nominale del generatore fotovoltaico. L'efficienza nominale del generatore fotovoltaico è numericamente data, in pratica, dal rapporto tra la potenza nominale del generatore stesso (espressa in kW) e la relativa superficie (espressa in m<sup>2</sup> e intesa come somma della superficie dei moduli).

Qualora le condizioni impiantistiche e di uso dell'impianto fotovoltaico siano tali che possa essere trasferita in rete una potenza maggiore di quella impegnata dal contratto di fornitura, sarà necessario adeguare la suddetta potenza impegnata.

Inoltre, l'impianto deve essere progettato e realizzato con componenti tali da assicurare per la potenza in corrente continua ( $P_{cc}$ , in kW) misurata all'uscita del generatore fotovoltaico con precisione migliore del  $\pm 2\%$  e per la potenza attiva in corrente alternata ( $P_{ca}$ , in kW) misurata all'uscita del gruppo di conversione, con precisione migliore del 2%, l'osservanza delle condizioni di cui all'allegato I del Decreto 19 febbraio 2007 “*Criteria e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387*”.

L'intero impianto deve godere di una garanzia non inferiore a due anni a far data dal collaudo dell'impianto stesso, mentre i moduli fotovoltaici devono godere di una garanzia non inferiore a 12 anni.

Un impianto fotovoltaico suddiviso in più impianti deve avere un unico punto di connessione.



**Allegato d)****TABELLA COSTI UNITARI MASSIMI AMMISSIBILI****Solare termico**Costi unitari massimi ammissibili IVA esclusa

|               | $S \leq 15 \text{ m}^2$ | $15 \text{ m}^2 < S \leq 70 \text{ m}^2$ | $70 \text{ m}^2 < S \leq 200 \text{ m}^2$ |
|---------------|-------------------------|--|---|
|               | €/m <sup>2</sup>        | €/m <sup>2</sup>                         | €/m <sup>2</sup>                          |
| Piani vetrati | 900,00                  | 750,00                                   | 650,00                                    |
| Sottovuoto    | 1.050,00                | 850,00                                   | 750,00                                    |

La superficie di calcolo S (m<sup>2</sup>) è la superficie di apertura.

Nel caso di raffrescamento solare realizzato tramite macchine frigorifere ad assorbimento e ad adsorbimento alimentate dalla fonte termica del campo solare, verrà riconosciuto un costo unitario massimo ammissibile, aggiuntivo a quello riferito alla componente solare, pari a 600,00 €/kW<sub>f</sub> (euro per kilowatt frigorifero), IVA esclusa.

Nel caso di raffrescamento solare realizzato tramite macchine "DEC – Desiccant and Evaporative Cooling" alimentate dalla fonte termica del campo solare, verrà riconosciuto un costo unitario massimo ammissibile, aggiuntivo a quello riferito alla componente solare, pari a 10,00 € per m<sup>3</sup>/ora di portata nominale dell'unità di trattamento aria, IVA esclusa.

**Eolico**Costi unitari massimi ammissibili IVA esclusa

| $1 \text{ kW}_p \leq P \leq 5 \text{ kW}_p$ | $5 \text{ kW}_p < P \leq 10 \text{ kW}_p$ | $10 \text{ kW}_p < P \leq 50 \text{ kW}_p$ | $50 \text{ kW}_p < P \leq 200 \text{ kW}_p$ |
|---|---|--|---|
| €/kW <sub>p</sub>                           | €/kW <sub>p</sub>                         | €/kW <sub>p</sub>                          | €/kW <sub>p</sub>                           |
| 4.500,00                                    | 3.000,00                                  | 2.500,00                                   | 2.000,00                                    |

P: potenza nominale dell'impianto

**Biomasse termico alimentato a pellets o a cippato**Costi unitari massimi ammissibili IVA esclusa

| $50 \text{ kW}_t \leq P \leq 100 \text{ kW}_t$ | $100 \text{ kW}_t < P \leq 300 \text{ kW}_t$ | $300 \text{ kW}_t < P \leq 450 \text{ kW}_t$ |
|--|--|--|
| €/kW <sub>t</sub>                              | €/kW <sub>t</sub>                            | €/kW <sub>t</sub>                            |
| 450,00   | 350,00                                       | 300,00                                       |

P: potenza nominale dell'impianto in kW termici (KW<sub>t</sub>)**Mini-idroelettrico**Costi unitari massimi ammissibili IVA esclusa

| $1 \text{ kW}_p \leq P \leq 10 \text{ kW}_p$ | $10 \text{ kW}_p < P \leq 50 \text{ kW}_p$ | $50 \text{ kW}_p < P \leq 200 \text{ kW}_p$ |
|--|--|---|
| €/kW <sub>p</sub>                            | €/kW <sub>p</sub>                          | €/kW <sub>p</sub>                           |
| 11.000,00                                    | 9.000,00                                   | 7.000,00                                    |

P: potenza nominale dell'impianto



**Micro-Cogenerazione diffusa**

Costi unitari massimi ammissibili IVA esclusa

|                          | $P \leq 10 \text{ kW}_e$ | $10 \text{ kW}_e < P \leq 20 \text{ kW}_e$ | $20 \text{ kW}_e < P \leq 50 \text{ kW}_e$ |
|--------------------------|--------------------------|--|--|
|                          | $\text{€}/\text{kW}_e$   | $\text{€}/\text{kW}_e$                     | $\text{€}/\text{kW}_e$                     |
| Gas naturale             | 3.000,00                 | 2.500,00                                   | 2.000,00                                   |
| Biomassa vegetale solida | 9.000,00                 | 8.000,00                                   | 7.000,00                                   |
| Biocombustibili liquidi  | 4.000,00                 | 3.000,00                                   | 2.500,00                                   |
| biogas                   | 3.000,00                 | 2.500,00                                   | 2.000,00                                   |

P: potenza nominale dell'impianto.

I costi unitari massimi ammissibili per gli impianti alimentati con combustibile ibrido gas naturale-biomassa (solida, liquida e gassosa) verranno calcolati mediando i valori in tabella sulla base della tecnologia associata e delle energie producibili dai singoli combustibili.

Qualora fosse prevista, in combinazione alla produzione di elettricità e calore, la produzione di freddo, prodotto utilizzando macchine frigorifere alimentate dalla fonte termica del microgeneratore, i costi unitari massimi ammissibili in tabella sono aumentati del 20%.

**Motori elettrici**

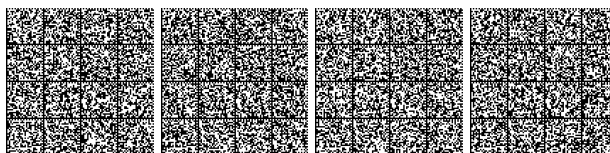
Costo unitario massimo ammissibile IVA esclusa: 2.200,00 euro per motore

**Fotovoltaico**

Costi unitari massimi ammissibili IVA esclusa

| $1 \text{ kW}_p \leq P \leq 40 \text{ kW}_p$ |
|--|
| $\text{€}/\text{kW}_p$                       |
| 6.500,00                                     |

P: potenza nominale dell'impianto.

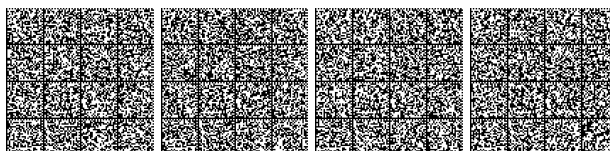


Allegato e)

## Tabella Costi Ammissibili

per le Misure di cui all'articolo 2 comma 1 lett. a), b), c), d) e)

| Tipologie di costo ammissibili<br>(articolo 7, comma 1, lettere a), b), c),<br>d)  | Descrizione | Importo €<br>(IVA esclusa) | Importo €<br>(IVA inclusa) |
|--|-------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>a) Progettazione, diagnosi<br/>energetica e<br/>studi di fattibilità (max 8% del<br/>Totale generale dei costi ammissibili )</b>                    |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale a)</b>   |             |                            |                            |
| <b>b) Costi delle apparecchiature<br/>comprensivo delle forniture dei<br/>materiali e dei componenti<br/>strettamente necessari<br/>all'intervento</b> |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale b)</b>   |             |                            |                            |
| <b>c) Opere edili ed infrastrutture<br/>strettamente necessari<br/>all'intervento, costi di allacciamento<br/>rete elettrica, etc.</b>                 |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale c)</b>   |             |                            |                            |
| <b>d) Installazione e posa in opera,<br/>compresi avviamento e collaudo</b>  |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale d)</b>   |             |                            |                            |
| <b>TOTALE GENERALE DEI COSTI AMMISSIBILI</b>   |             |                            |                            |

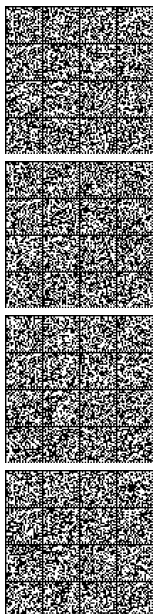


## Tabella Costi Ammissibili

per la "Misura Ricerca"

| Tipologie di costo ammissibili                                       | Descrizione | Importo €<br>(IVA esclusa) | Importo €<br>(IVA inclusa) |
|--|-------------|----------------------------|----------------------------|
| a) Personale   |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale a)</b>   |             |                            |                            |
| b) Strumenti e attrezzature  |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale b)</b>   |             |                            |                            |
| c) Servizi di consulenze, brevetti,<br>know-how e diritti di licenza |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale c)</b>   |             |                            |                            |
| d) Materiali, forniture e prodotti                                   |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale d)</b>   |             |                            |                            |
| <b>TOTALE GENERALE DEI COSTI AMMISSIBILI</b>                         |             |                            |                            |
| <b>TOTALE FINANZIAMENTO AGEVOLATO RICHIESTO*</b>                     |             |                            |                            |

\*Valore non superiore al 50% del totale generale dei costi ammissibili e comunque non superiore a 1.000.000 di euro

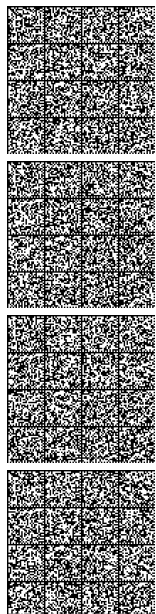


## Tabella Costi Ammissibili

per la "Misura Gestione Forestale Sostenibile"

| Tipologie di costo ammissibili   | Descrizione | Importo €<br>(IVA esclusa) | Importo €<br>(IVA inclusa) |
|--|-------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>a) Personale</b>  |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale a)</b>   |             |                            |                            |
| <b>b) Strumenti e attrezzature</b>   |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale b)</b>   |             |                            |                            |
| <b>c) Servizi di consulenze, brevetti,<br/>know-how e diritti di licenza</b> |             |                            |                            |
|  |             |                            |                            |
|  | .....       |                            | .....                      |
| <b>sub totale c)</b>   |             |                            |                            |
| <b>TOTALE GENERALE DEI COSTI AMMISSIBILI</b>                                 |             |                            |                            |
| <b>TOTALE FINANZIAMENTO AGEVOLATO RICHIESTO*</b>                             |             |                            |                            |

\*Valore uguale o inferiore al totale generale dei costi ammissibili e comunque non superiore a 500.000 di euro





**Allegato f)****DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA - DE MINIMIS**

Disciplina comunitaria in materia di aiuti di stato a favore delle piccole e medie imprese (Regolamento (CE) n. 1998/2006 della Commissione del 15 dicembre 2006, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. L 379/5 del 28 dicembre 2006).

Il sottoscritto

titolare/legale rappresentante della DITTA

con sede in

**consapevole delle responsabilità derivanti dal rendere dichiarazioni mendaci ai sensi dell'art.76 del DPR n.445/2000 e delle conseguenze di cui all'art.75 del medesimo DPR 445/2000 in tema di decadenza dei benefici**

**DICHIARA**

*(dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'art.47 del DPR n.445/2000)*

**che nel triennio all'impresa NON SONO stati concessi contributi/agevolazioni(1)**

(oppure)

**che nel triennio all'impresa SONO stati concessi i seguenti contributi/agevolazioni(1)**

**A) IN CONTO CAPITALE (fondo perduto)**

- 1) Legge o provvedimento:  
Importo contributo: Euro  
Data concessione contributo:  
Importo investimento ammesso: Euro  
Tipologia<sup>2(2)</sup> investimento ammesso:
  
- 2) Legge o provvedimento:  
Importo contributo: Euro  
Data concessione contributo:  
Importo investimento ammesso: Euro  
Tipologia<sup>(2)</sup> investimento ammesso:

<sup>1</sup> (1) Mettere la crocetta sulla frase che interessa.

<sup>2</sup> (2) Indicare tipologia di spesa finanziata: macchinari, impianti, attrezzature, opere edili, studi, ricerche, formazione professionale, acquisizione servizi.



**B) IN CONTO INTERESSI (mutuo,leasing)**

- 1) Legge o provvedimento:  
Importo contribuito se pagato in forma attualizzata: Euro  
Data concessione contributo:  
(Si allega piano di ammortamento o contratto di leasing)
- 2) Legge o provvedimento  
Importo contribuito se pagato in forma attualizzata: Euro  
Data concessione contributo:  
(Si allega piano di ammortamento o contratto di leasing)
- 3) Legge o provvedimento  
Importo contribuito se pagato in forma attualizzata: Euro  
Data concessione contributo:  
(Si allega piano di ammortamento o contratto di leasing)

**C) SGRAVI FISCALI**

- 1) Legge o provvedimento  
Reddito reinvestito: Euro  
Aliquota fiscale:  
Importo sconto: Euro  
Data -Anno sconto:
- 2) Legge o provvedimento  
Reddito reinvestito Euro:  
Aliquota fiscale  
Importo sconto Euro:  
Data -Anno sconto:

**D) GARANZIE SUI PRESTITI**

- 1) Legge o provvedimento  
Importo garantito: Euro  
Coefficiente di rischio:  
Eventuale premio pagato: Euro  
Data -Anno garanzia:
- 2) Legge o provvedimento:  
Importo garantito: Euro  
Coefficiente di rischio:  
Eventuale premio pagato: Euro  
Data -Anno garanzia:

.....li,.....

\_\_\_\_\_  
(Firma del legale rappresentante/titolare)

**09A04250**

ITALO ORMANNI, *direttore*

ALFONSO ANDRIANI, *redattore*  
DELIA CHIARA, *vice redattore*

(G903042/1) Roma, 2009 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A. - S.



\* 4 5 - 4 1 0 3 0 2 0 9 0 4 2 1 \*

**€ 5,00**

