

INCENTIVI PER GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Guida al meccanismo del "conto energia"

Settembre 2009

Sommario

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PREMESSA | 2 |
| 2 | IL PUNTO SULLA NORMATIVA..... | 3 |
| 2.1 | IL CONTO ENERGIA..... | 4 |
| 2.2 | LA CESSIONE DELL'ENERGIA PRODOTTA..... | 7 |
| 2.3 | LA VENDITA DIRETTA | 9 |
| 2.4 | LO SCAMBIO SUL POSTO | 10 |
| 3 | APPROFONDIMENTO SULLE TECNOLOGIE..... | 14 |
| 4 | ITER AUTORIZZATIVO | 16 |
| 5 | IL REGIME FISCALE RELATIVO ALL'INCENTIVAZIONE | 19 |
| 6 | I SERVIZI OFFERTI DALLE BANCHE | 24 |
| 7 | ULTERIORI ELEMENTI DA VALUTARE..... | 26 |
| | APPENDICE 1 D.M. 19 FEBBRAIO 2007 | 28 |
| | APPENDICE 2 IL CONTACT CENTER DEL GSE..... | 50 |
| | APPENDICE 3 GLOSSARIO | 51 |

1 Premessa

Il ricorso all'energia solare per produrre energia elettrica tramite pannelli fotovoltaici è da diversi anni oggetto di politiche governative incentivanti finalizzate a ridurre il costo di tali apparecchiature che risulta essere ancora elevato a causa di un mercato che non ha raggiunto la piena maturità tecnica ed economica.

In riferimento ai diversi strumenti incentivanti che si sono susseguiti negli anni la pubblicazione Confcommercio mira ad approfondire in particolar modo il meccanismo incentivante denominato del **Conto Energia** avviato in Italia per la prima volta nel 2005 e valido sino al raggiungimento del limite quantitativo di 1200 MegaWatt di potenza installata incentivabile.

Tale meccanismo – più volte revisionato e quindi perfezionato - presenta oggi connotati decisamente innovativi in quanto garantisce la certezza dell'incentivo – non esistono più graduatorie – e l'incentivo è riconosciuto a chi effettivamente realizza l'impianto, evitando così forme di speculazioni su risorse pubbliche.

In aggiunta il meccanismo, sulla base dei dati pubblicati dalla società GSE (www.gse.it) per il mese di luglio ha già riscontrato un forte interesse essendo stati incentivanti più di 45000 impianti per una potenza complessiva cumulata intorno ai 600 MW.

Sulla base di queste considerazioni ed essendo il sistema incentivante italiano il più generoso a livello europeo, la presente Guida fornisce elementi utile alle imprese che intendono investire nell'energia solare tenendo conto anche dei notevoli progressi che consentono una riduzione dei costi d'installazione di questi impianti, cercando di sensibilizzare le imprese, laddove conveniente, ad investire per uno sviluppo sostenibile.

2 Il quadro normativo

In materia di incentivazione di energia da impianti fotovoltaici il quadro normativo è oggetto composto dai seguenti provvedimenti:

- D.M. 19 febbraio 2007 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 23 febbraio 2007;
- Delibera Autorità per l'energia elettrica e il gas n. 90/07 aggiornata dalla delibera 161/08;
- Articolo 2, comma 153, della legge n. 244/07 e articolo 20 del decreto ministeriale 18 dicembre 2008;
- Delibera Autorità per l'energia elettrica e il gas n. 74/08 e delibera 01/09.

L'insieme di questi provvedimenti, a carattere nazionale, trae origine dall'impegno che l'Italia ha preso nell'ambito delle Direttive emanate in sede Europea che stabiliscono precisi obblighi quantitativi in termini di produzione di energia da fonti rinnovabile.

In particolar modo l'ultima Direttiva 2009/29 impegna il nostro Paese a produrre al 2020 il 17% di quanto consumato impiegando fonti rinnovabili.

Nel proseguo della pubblicazione si approfondiranno tutti gli aspetti procedurali necessari per usufruire di un sostegno finanziario nel momento dell'installazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica e per comprendere i primi passi da compiere nella valutazione dell'investimento. Viene inoltre allegato in appendice il testo legislativo del Decreto Ministeriale 19 febbraio 2007 recante *"Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387."*

2.1 L'incentivo del Conto Energia

L'incentivo del "Conto Energia" consiste nel riconoscimento – per un periodo ventennale – di una tariffa prestabilita sull'energia prodotta dall'impianto. La tariffa è un incentivo commisurato all'energia prodotta dall'impianto a prescindere dall'uso che si vuole fare dell'energia prodotta. Possano beneficiare delle tariffe incentivanti:

- a) le persone fisiche;
- b) le persone giuridiche;
- c) i soggetti pubblici;
- d) i condomini di unità abitative e/o di edifici.

Le Tariffe sono riportate nell'articolo 6 del provvedimento e sono differenziate a seconda di due variabili:

- Potenza nominale dell'impianto espressa in KiloWatt (KW);
- Tipologia d'integrazione dell'impianto all'edificio;

Per comodità di lettura si riporta nella pagina seguente una scheda riassuntiva con le tariffe aggiornate al 2009-2010.

| SCHEDA RIASSUNTIVA TARIFFE INCENTIVANTI | | | |
|--|------------------------|----------------------------|---------------------|
| TIPOLOGIA IMPIANTO: | | | |
| Impianto fotovoltaico non integrato (articolo 2, comma 1, b1) | | | |
| Potenza nominale (P) dell'impianto (kW) | 1 KW ≤ P ≤ 3 KW | 3 KW < P ≤ 20 KW | P > 20 KW |
| Tariffa incentivante 2009 | 0,392 euro/kWh | 0,372 euro/kWh | 0,352 euro/kWh |
| Tariffa incentivante 2010 | 0,384 euro/kWh | 0,364 euro/kWh | 0,345 euro/kWh |
| TIPOLOGIA IMPIANTO: | | | |
| Impianto fotovoltaico parzialmente integrato (articolo 2, comma 1, b2) | | | |
| Potenza nominale (P) dell'impianto (kW) | 1 KW ≤ P ≤ 3 KW | 3 KW < P ≤ 20 KW | P > 20 KW |
| Tariffa incentivante 2009 | 0,431 euro/kWh | 0,411 euro/kWh | 0,392 euro/kWh |
| Tariffa incentivante 2010 | 0,422 euro/kWh | 0,402 euro/kWh | 0,384 euro/kWh |
| TIPOLOGIA IMPIANTO: | | | |
| Impianto fotovoltaico con integrazione architettonica (articolo 2, comma 1, b3) | | | |
| Potenza nominale (P) dell'impianto (kW) | 1 KW ≤ P ≤ 3 KW | 3 KW < P ≤ 20 KW | P > 20 KW |
| Tariffa incentivante 2009 | 0,482 euro/kWh | 0,45 euro/kWh | 0,431 euro/kWh |
| Tariffa incentivante 2010 | 0,472 euro/kWh | 0,441 euro/kWh | 0,422 euro/kWh |

La scelta della tipologia di integrazione riveste particolare importanza in quanto permette – nel caso della completa integrazione architettonica – di ricevere la tariffa più alta. Di seguito si analizzano le diverse fattispecie.

Impianto non integrato

Definizione normativa: articolo 2, comma 1 lettera b1) *impianto fotovoltaico non integrato è l'impianto con moduli ubicati al suolo, ovvero con moduli collocati, con modalità diverse dalle tipologie di cui agli allegati 2 e 3, sugli elementi di arredo urbano e viario, sulle*

superfici esterne degli involucri di edifici, di fabbricati e strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione;

Impianto parzialmente integrato

Definizione normativa: articolo 2, comma 1 lettera b2) *impianto fotovoltaico parzialmente integrato è l'impianto i cui moduli sono posizionati, secondo le tipologie elencate in allegato 2, su elementi di arredo urbano e viario, superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione;*

Impianto con integrazione architettonica

Definizione normativa: articolo 2, comma 1 lettera b3) *impianto fotovoltaico con integrazione architettonica è l'impianto fotovoltaico i cui moduli sono integrati, secondo le tipologie elencate in allegato 3, in elementi di arredo urbano e viario, superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione.*

Diversi casi ed esempi sono leggibili dalla lettura della pubblicazione del GSE dal titolo: **Guida agli interventi validi ai fini del riconoscimento dell'integrazione architettonica del fotovoltaico** scaricabili al seguente link

<http://www.gse.it/attivita/ContoEnergiaF/PubblInf/Documents/GuidaIntegrazioneArchitettonica.pdf>

2.2 Vendere l'energia prodotta o consumarla?

Decidere se vendere l'energia prodotta o consumarla è una scelta che, seppur condizionata dalle dimensioni dell'impianto e dai propri consumi, deve essere presa con la consapevolezza dei vantaggi economici derivanti dalle diverse possibilità riconosciute dalla legge a chi decide di installare un impianto fotovoltaico. Le alternative sono infatti le seguenti:

- cedere tutta l'energia prodotta alla rete nazionale;
- soddisfare totalmente o parzialmente i propri consumi annullando il costo delle proprie bollette;
- scegliere lo Scambio sul Posto.

2.3 La cessione dell'energia prodotta

Esiste una modalità di vendita indiretta, definita "ritiro dedicato", disciplinata dall'Autorità per l'energia elettrica ai sensi della delibera n. 280/07 aggiornata con delibera ARG/elt 107/08.

La norma prevede che il produttore di un impianto con **potenza apparente** inferiore a 10 MVA che intende avvalersi di tale modalità deve presentare apposita istanza alla società GSE (Gestore del sistema elettrico - www.gse.it) siglando una convenzione annuale. Il produttore non avrà rapporti con Terna e con il distributore per ciò che riguarda accesso e gestione amministrativa e commerciale del ritiro. Tuttavia la convenzione con il GSE non sostituisce gli adempimenti relativi alla connessione e alla conclusione del regolamento di esercizio dell'impianto né la regolazione relativa a eventuali prelievi di energia elettrica effettuati dal produttore. Un autoproduttore che autoconsuma parte della propria produzione di

energia elettrica, può richiedere il ritiro dell'energia elettrica non autoconsumata e immessa in rete.

A che prezzi posso vendere l'energia prodotta dal mio impianto e a che costi?

Partendo dai costi si riportano di seguito i corrispettivi dovuti dal produttore:

- **Corrispettivo per il servizio di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica per i produttori di energia elettrica** (art. 16 del. AEEG 348/07) è fissato in 0,000256 €/kWh pagabili per ogni kilowattora immesso;
- **Corrispettivo amministrativo** fissato nella misura dello 0,5% di quanto il produttore incassa come prezzo cessione e nella misura massima annuale di € 3.500.
- **Corrispettivo per l'aggregazione delle misure** (art. 36 del. AEEG 111/06) applicato solo per potenze superiori a 50 KW è fissato nella misura di 11€ mese.

Sul fronte dei prezzi riconosciuti al produttore:

- Corrispettivo CTR = fissato pari a 0,00326 euro/kWh viene calcolato sull'energia immessa aumentata di un fattore percentuale per punti di immissione in bassa tensione (9,9%) e in media tensione (4,2%) quindi =

CTR x "coeff. perdita" x kWh immessi

Esempio:

Produco 10.000 kwh/anno in BT quant'è il CTR?

= 0,00326*10.990 = € 35,82

- Corrispettivo di cessione: il GSE riconosce al produttore per ciascun ora del giorno il prezzo di mercato stabilito dalla Borsa elettrica per la zona in cui è ubicato l'impianto. Tali prezzi sono pubblicati sul sito www.mercatoelettrico.org. Per gli impianti di potenza attiva nominale fino a 1 MW sono stati inoltre definiti i seguenti prezzi minimi garantiti (aggiornati per il 2009):
 - Fino a 500.000 kWh annui = 101,1 €/MWh;
 - da oltre 500.000 kWh fino a 1.000.000 kWh annui 85,2 €/MWh;
 - oltre 1.000.000 kWh annui e fino al limite di 2.000.000 kWh annui 74,5 €/MWh.

Viene previsto che, nel caso in cui a fine anno la valorizzazione basata sul prezzo della Borsa elettrica dovesse essere maggiore di quella dei prezzi minimi garantiti, il Gse riconoscerà al produttore il relativo conguaglio.

2.4 La vendita diretta

Il titolare di un impianto fotovoltaico può, in alternativa alla cessione dell'energia prodotta (ritiro dedicato), gestire autonomamente a chi vendere la propria energia. Tale modalità è però fortemente sconsigliata per un impianto fotovoltaico, soprattutto se le dimensioni sono ridotte, per gli eccessivi costi di gestione.

In ogni caso la normativa consente di vendere l'energia elettrica nella Borsa elettrica o di venderla ad un cliente finale o ad un grossista.

2.5 Lo scambio sul posto

Il servizio di scambio sul posto consiste nel realizzare una particolare forma di autoconsumo in sito consentendo che l'energia elettrica prodotta e immessa in rete possa essere prelevata e consumata in un momento differente dal quale avviene la produzione, utilizzando quindi il sistema elettrico quale strumento per l'immagazzinamento virtuale dell'energia elettrica prodotta, ma non contestualmente autoconsumata.

Lo scambio sul posto resta un'alternativa alla vendita, ma non al diritto di ottenere la tariffa incentivante che viene in ogni caso riconosciuto su tutta l'energia prodotta dall'impianto.

Per fare un esempio i consumi delle ore serali potranno essere compensati dai quantitativi prodotti dall'impianto nelle ore diurne.

La compensazione tiene conto, dal punto di vista economico, del momento in cui l'energia viene immessa in rete. Vale a dire, ad esempio, che l'energia immessa nelle ore diurne avrà un valore più alto di quella immessa nelle ore serali nel calcolo della compensazione con il valore dell'energia consumata dal titolare dell'impianto¹.

Procedura per accedere al servizio di scambio

L'Autorità per l'energia elettrica e il gas ha introdotto importanti novità finalizzate a rendere fruibile il servizio di scambio. Innanzi tutto ha individuato nella società Gestore Servizi Elettrici (di seguito

¹ Lo scambio sul posto non è quindi solo uno scambio fisico (net metering) ma è uno scambio anche con risvolti economici dovuti al differenziale di prezzo dell'energia per raggruppamenti di ore (F1,F2,F3).

GSE) il soggetto attuatore del meccanismo entrato in funzione nella sua nuova veste a gennaio del 2009.

Pertanto il soggetto che intende presentare l'istanza per accedere allo scambio sul posto deve utilizzare obbligatoriamente il portale messo a disposizione dal GSE al seguente indirizzo internet:

www.gse.it (sezione scambio sul posto).

Nel sito è possibile reperire tutte le informazioni necessarie per poter poi utilizzare il servizio, ad esempio:

- Manuale utente;
- Fac-simile di convenzione e di dichiarazione sostitutiva di atto notorio;
- Video Guide
- Contatti:

Numero verde (da telefono fisso): 800.19.99.89,

Numeri da telefono mobile (secondo il proprio piano tariffario):

06.80.11.43.00 – 06.80.11.44.00

e-mail: scambiosulposto@gse.it

fax: +39 06.80.11.20.23

Principali caratteristiche del contributo "Scambio sul Posto"

Innanzitutto si può definire il contributo in conto scambio come l'ammontare che garantisce l'equivalenza tra quanto pagato dall'Utente dello scambio, limitatamente all'energia elettrica prelevata, ed il valore dell'energia elettrica immessa in rete. È inteso che l'Utente dello scambio deve essere obbligatoriamente controparte del contratto di acquisto riferito all'energia elettrica prelevata sul punto di scambio.

Per meglio comprendere questa definizione si esaminano, di seguito, i diversi soggetti coinvolti nello scambio sul posto:

- Utente dello scambio (titolare dell'impianto);
- Distributore locale;
- Fornitore di energia dell'utente dello scambio;
- GSE.

Ogni soggetto ha precisi obblighi imposti dalla normativa che si instaurano nel momento in cui si completa la convenzione tra Utente dello Scambio e GSE.²

Il **Distributore Locale** (Enel distribuzione, A2A, Hera) è infatti tenuto ad inviare al GSE, entro il giorno 15 del mese "n+1", e con cadenza mensile, le misure:

- dell'energia elettrica immessa nel mese di competenza "n";
- dell'energia elettrica prelevata nel mese di competenza "n";

Le **Imprese di vendita** trasmettono al GSE le informazioni necessarie per il calcolo del contributo in conto scambio da erogare a favore dell'Utente dello Scambio. In particolare è tenuto a calcolare l'onere in prelievo, vale a dire quanto ha pagato l'utente l'energia prelevata sia in termini di quota energia (costo della sola voce energia) che di quota servizi (costo trasporto, dispacciamento, oneri di sistema). **Sono infatti restituite le componenti variabili, espresse in c€/kWh, relative alla tariffa di trasmissione, alla tariffa di distribuzione, agli oneri generali (componenti A e UC) e al dispacciamento.**

²A seguito dell'attivazione dell'istanza da parte del GSE viene abilitata la scheda sul portale informatico SSP che permette all'USSP di visualizzare la convenzione. A questo punto l'USSP deve stampare una copia della convenzione, sottoscriverla e inviarla per posta al GSE. A seguito del ricevimento della convenzione presso il GSE, l'USSP sarà abilitato alla stampa di una copia della convenzione riportante la firma digitalizzata del legale rappresentante del GSE.

Infine il **GSE** nell'ambito del rapporto di scambio sul posto è tenuto a:

- corrispondere all'Utente dello scambio il contributo in conto scambio;
- ricevere dall'Utente dello scambio il contributo di **30 euro** annuali a copertura dei costi amministrativi per ogni impianto per il quale l'USSP ha presentato istanza di scambio sul posto.

Il GSE procederà all'erogazione dei contributi in conto scambio su base trimestrale (in acconto) e su base annuale (in conguaglio).

Acconto trimestrale

Ai fini della regolazione del contributo il GSE:

- entro il giorno 15 del secondo mese del trimestre successivo a quello di competenza pubblica il contributo in conto scambio di acconto e autorizza il pagamento (è prevista l'individuazione di una soglia minima per l'accredito);
- entro il 15° giorno lavorativo del terzo mese del trimestre successivo a quello di competenza, accredita l'importo sul conto corrente bancario dell'Utente dello scambio.

Conguaglio annuale

Ai fini della regolazione del contributo il GSE su base annuale:

- entro il giorno 15 del mese di maggio dell'anno (a+1) successivo all'anno di competenza (a), pubblica il contributo in conto scambio di conguaglio;
- entro il 15° giorno lavorativo del mese di giugno dell'anno (a+1) successivo all'anno di competenza (a), accredita gli importi a conguaglio sul conto corrente bancario dell'Utente dello scambio

Il contributo in conto scambio di conguaglio viene calcolato sulla base dei dati definitivi inviati dai gestori di rete (energia immessa e prelevata) e dalle imprese di vendita (onere di prelievo associato all'energia prelevata). La determinazione del contributo in conto scambio spettante a conguaglio per un determinato anno è condizione necessaria per l'erogazione dei contributi in acconto spettanti per l'anno successivo.

3 Approfondimento sulle tecnologie

La tecnologia più diffusa per la conversione fotovoltaica è rappresentata dall'uso di celle di Silicio.

La cella solare si distingue oltre che per il tipo di silicio che la costituisce, per l'efficienza di conversione cioè la percentuale di energia solare incidente che essa trasforma in energia elettrica. Per il silicio cristallino oggi l'efficienza media è :

- 15 % per il silicio mono cristallino
- 14% per il silicio multicristallino.
- non superiore al 10% per il silicio amorfo e per altri tipi di cosiddetti "film sottili" già in uso.

Tali valori sono però in aumento in considerazione del progresso tecnologico che registra di anno in anno importanti cambiamenti in termini di aumenti di efficienza. Pertanto è sempre consigliato di opzionare diverse tecnologie verificando i rendimenti dichiarati e certificati.

Altre forme nelle quali si utilizza il silicio sono :

- Silicio in nastro (ribbon)

È una modalità che si contraddistingue per un basso impiego di materiale per unità di superficie e un'efficienza prossima a quella del silicio multicristallino.

- Celle in Silicio-ibrido

Sono costituite da strato di Silicio-amorfo depositato su una fetta di Silicio-monocristallino. Si possono ottenere dispositivi con rendimenti superiori a quelli del Silicio-monocristallino con impiego di minor materiale.

- Impianti a concentrazione :

Aumentano la quantità di energia solare incidente sulla cella di Silicio grazie a sistemi di lenti e/o di specchi . La capacità produttiva della singola cella aumenta sensibilmente, ma la cella stessa deve essere raffreddata con un sistema a circolazione forzata .

- Tellurio di Cadmio e Diseleniuro di Rame-Indio ed altre tecnologie a film sottile

Il materiale semiconduttore è depositato in strati di spessore dell'ordine di alcuni micron. Si ottiene così una considerevole riduzione del costo del materiale, dei costi energetici, di mano d'opera e di capitale. Per quanto si tratti di tecnologie promettenti, non sembrano essere ancora uscite dallo stato di "sviluppo di laboratorio" con rese ancora modeste (non maggiori del 10%) se si cerca di passare ad una pur modesta scala industriale .

La massima capacità produttiva di tutti i dispositivi fotovoltaici (celle e moduli) si misura con una unità convenzionale detta WATT DI PICCO (Wp) : si tratta della potenza istantanea generata da un dispositivo fotovoltaico sottoposto alla radiazione luminosa di spettro solare pari a 1000 W/mq alla temperatura (del dispositivo) di 25 °C.

La regola principale è che nella scelta della tecnologia bisogna considerare questi tre fattori:

- Costo espresso in € per KWp;
- Rendimento (capacità di produrre energia elettrica)
- Durata

4 Iter Autorizzativo

Il D.Lgs. n. 387 del 29/12/2003, all'art. 12, stabilisce che la costruzione e l'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili sono soggetti ad una autorizzazione unica da rilasciarsi a seguito di un procedimento della durata massima di 180 giorni, nel rispetto delle norme in materia ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

Il suddetto D.Lgs. n. 387 prevedeva anche che in una Conferenza Unificata, su proposta del Ministro delle Attività Produttive (ora dello Sviluppo Economico) di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, fossero approvate le linee guida per lo svolgimento del procedimento relativo all'autorizzazione unica.

Ad oggi tale conferenza non è stata ancora convocata e pertanto ogni Regione ha emanato proprie deliberazioni per fissare le procedure da eseguire.

In merito agli aspetti autorizzativi, relativamente agli impianti fotovoltaici, il DM 19 febbraio 2007 precisa che:

- gli impianti di potenza non superiore a 20 kW e gli impianti parzialmente o totalmente integrati non sono considerati "industriali" e non sono quindi soggetti alla verifica ambientale regionale (screening VIA), purché non ubicati in aree protette;
- qualora sia necessaria l'acquisizione di un solo provvedimento autorizzativo comunque denominato, l'acquisizione del predetto provvedimento sostituisce il procedimento unico di cui all'art. 12 del D.Lgs 387/2003;
- per gli impianti per i quali non è necessaria alcuna autorizzazione è sufficiente la dichiarazione di inizio attività (DIA), in alcune regioni come il Lazio per impianti integrati e parzialmente integrati anche questo obbligo è decaduto col la Finanziaria 2008;
- per gli impianti da realizzarsi in aree classificate agricole, non è necessaria la variazione di destinazione d'uso dei siti (al momento fa eccezione la Regione Sicilia che non ha recepito questa norma).

La connessione alla rete elettrica deve essere preventivamente richiesta al Distributore inviando una domanda con allegato un progetto preliminare dell'impianto. Il Distributore ha tempo 60 gg (non sempre rispettati) per inviare un cosiddetto STMG (Soluzione Tecnica Minima Generale) contenente le disposizioni ed i costi per l'effettuazione dell'allaccio presso il punto di consegna proposto ed accettato o indicato dal Gestore.

5 La richiesta di connessione alla rete

L'Autorità per l'energia elettrica e il gas ha regolato le condizioni procedurali, economiche e tecniche per l'erogazione del servizio di connessione di impianti di produzione di energia elettrica alle reti con obbligo di connessione di terzi.

Le richieste di connessione sono riferite al valore della potenza in immissione richiesta al termine del processo di connessione e, nota bene, non alla potenza dell'impianto. La potenza in immissione richiesta è il valore della potenza complessivamente disponibile per l'immissione di energia.

Le richieste di connessione per potenza in immissione inferiore a 10.000 kW vanno presentate all'impresa distributrice competente nell'ambito territoriale; le richieste di connessione per potenza in immissione uguale o maggiore a 10.000 kW vanno presentate a Terna.

Le richieste di connessione vanno effettuate secondo un modello standard elaborato dai gestori di rete.

Il richiedente può indicare, nella richiesta di connessione, un punto esistente sulla rete al quale dovrà riferirsi il gestore di rete per la determinazione del preventivo per la connessione.

Alla presentazione della richiesta di connessione, il richiedente è tenuto a versare un corrispettivo per l'ottenimento del preventivo. Tale corrispettivo è definito per fasce di potenza in immissione come di seguito indicato.

Corrispettivo Valore della potenza richiesta in immissione

- 100 euro fino a 50 kW
- 200 euro superiore a 50 kW e fino a 100 kW
- 500 euro superiore a 100 kW e fino a 500 kW
- 1.500 euro superiore a 500 kW e fino a 1.000 kW
- 2.500 euro superiore a 1.000 kW

Il servizio di connessione è erogato in bassa tensione per potenze in immissione richieste fino a 100 kW, mentre è erogato in media tensione per potenze in immissione richieste fino a 6.000 kW.

Il livello di tensione di erogazione del servizio non individua per forza il valore della tensione dell'impianto di rete per la connessione. Ciò significa che, ad esempio, per l'erogazione del servizio in bassa tensione l'impianto di rete potrebbe essere realizzato in media tensione con il vincolo, però, che sia realizzata - dall'impresa distributrice - una cabina di trasformazione media/bassa tensione in maniera che l'utente sia connesso in bassa tensione.

Per connessioni in bassa e media tensione, il tempo di messa a disposizione del preventivo per la connessione, a partire dalla data di ricevimento della richiesta di connessione, è pari al massimo a:

- 20 giorni lavorativi per potenze in immissione richieste fino a 100 kW;
- 45 giorni lavorativi per potenze in immissione richieste superiori a 100 kW e fino a 1.000 kW;
- 60 giorni lavorativi per potenze in immissione richieste superiori a 1.000 kW.

Il preventivo ha validità di 45 giorni lavorativi e deve evidenziare i costi necessari per la realizzazione.

La normativa è stabilita dal seguente provvedimento:

"Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica" (allegato delibera ARG/elt 99/08) disponibile sul sito:

www.autorita.energia.it

6 Il Regime Fiscale relativo all'incentivazione

L'Agenzia delle entrate (www.agenziaentrate.gov.it) ha chiarito con la circolare n.46/E del 19 luglio 2007 che la tariffa incentivante riconosciuta sui quantitativi prodotti dall'impianto fotovoltaico non è

soggetta ad IVA, anche nel caso in cui il soggetto realizza l'impianto fotovoltaico nell'esercizio di attività d'impresa.

Può invece essere considerata una forma di reddito.

Ai fini dell'imposizione diretta, le somme corrisposte a titolo di tariffa incentivante assumono rilevanza qualora l'impianto venga utilizzato nell'ambito di una attività di impresa. A tal fine l'Amministrazione finanziaria ha opportunamente distinto la disciplina fiscale a seconda se il soggetto percettore sia:

- persona fisica, ente non commerciale o condominio che non esercita attività di impresa, arte o professione;
- persona fisica ed associazione professionale che esercita attività di lavoro autonomo;
- persone fisica o giuridica che realizza l'impianto nell'ambito di una attività commerciale;

Per la persona fisica, ente non commerciale o condominio che non utilizza l'impianto nell'ambito di una attività di impresa, arte o professione, la tariffa incentivante assume rilievo ai fini delle imposte dirette nella sola ipotesi in cui tale soggetto venda alla rete l'energia prodotta dall'impianto in misura esuberante rispetto ai propri consumi. A tal fine, per gli impianti di potenza ≤ 20 kW, che per collocazione non sono posti al servizio dell'abitazione dell'utente o della sede dell'ente, l'energia prodotta in esubero rispetto ai propri consumi si considera ceduta nell'ambito di una attività commerciale. In tale ipotesi si realizza l'esercizio di una attività imprenditoriale, con i conseguenti obblighi fiscali ed amministrativi, per la sola parte corrispondente all'energia venduta. Di conseguenza la tariffa incentivante, per la parte corrispondente all'energia ceduta, costituisce componente positivo di reddito di impresa ai sensi dell'articolo 85 comma 1 lettera h) del TUIR (Testo Unico delle Imposte sui Redditi). Pertanto, quale contributo in conto esercizio, essa è soggetta ad IRPEF o IRES/IRAP nonché alla ritenuta a titolo

d'acconto del 4% come previsto dall'articolo 28 comma 2, del DPR 600/73. Si sottolinea che per gli impianti di potenza ≤ 20 kW, posti al servizio dell'abitazione o della sede ossia destinati a far fronte agli usi domestici dell'abitazione o sede dell'utente, la vendita dell'energia in esubero non realizza invece attività commerciale e pertanto la tariffa corrisposta non assume rilevanza né ai fini delle imposte dirette né ai fini della ritenuta del 4%.

Per gli impianti di potenza > 20 kW, l'energia prodotta in eccesso e venduta realizza l'esercizio di impresa commerciale indipendentemente dalla destinazione dell'impianto ai bisogni energetici dell'abitazione o della sede dell'ente. Anche in tale ipotesi l'esercizio di impresa commerciale si realizza per la sola parte relativa alla cessione dell'energia; pertanto come nel precedente caso, la tariffa incentivante concorre a formare il reddito di impresa e la base imponibile per la sola parte corrispondente al rapporto tra energia venduta ed energia prodotta.

Analogamente, la tariffa incentivante sarà soggetta, nella medesima proporzione, alla ritenuta di cui all'articolo 28 del DPR 600/73. Con la Risoluzione Ministeriale n.61/E del 22/02/2008, l'Agenzia delle Entrate ha escluso dalla ritenuta del 4% la tariffa incentivante percepita dai soggetti di cui all'articolo 74 del TUIR. Pertanto per gli organi e le Amministrazioni dello Stato, i Comuni, le Province, le Regioni, i consorzi tra enti locali, le comunità montane e le associazioni o enti di gestione del demanio collettivo, la tariffa incentivante non è mai soggetta a ritenuta del 4% indipendentemente dalla potenza dell'impianto fotovoltaico realizzato e/o dalla destinazione dell'energia al mercato o al consumo proprio dell'ente.

Per le persone fisiche e le associazioni che svolgono attività professionale, la tariffa incentivante assume rilievo ai fini delle imposte dirette solo nell'ipotesi in cui viene ceduta l'energia in esubero prodotta dall'impianto fotovoltaico. In tale circostanza poiché

la vendita dell'energia realizza l'esercizio di una attività di impresa, tali soggetti avranno l'obbligo di separare l'attività professionale da quella commerciale ai sensi dell'art. 36 del D.P.R. 633/72. La tariffa, per la sola parte corrispondente all'energia ceduta, costituirà un componente positivo del reddito di impresa soggetto ad IRPEF o IRES/IRAP e alla ritenuta del 4%.

Infine l'utilizzo dell'impianto nell'ambito di una attività di impresa, comporta come noto, che lo stesso concorra interamente alla determinazione del reddito di impresa, sia dal lato dei componenti negativi, attraverso le quote di ammortamento ed i costi di manutenzione, sia da quello dei componenti positivi tra i quali vanno inclusi sia la tariffa incentivante sia i ricavi di vendita dell'energia. E' importante sottolineare che la tariffa incentivante costituisce un componente positivo di reddito per il suo intero ammontare, indipendentemente dalla destinazione dell'energia fotovoltaica prodotta. Pertanto anche nell'ipotesi in cui l'energia prodotta sia totalmente consumata nell'ambito dell'impresa, la tariffa incentivante, quale contributo in conto esercizio costituisce ricavo ai sensi dell'articolo 85 del TUIR ed è soggetta per il suo intero ammontare alla ritenuta del 4% .

Il regime fiscale relativo all'energia venduta e ai costi dell'impianto

L'Agenzia delle Entrate, sempre nella Circolare n.46/E del 19/7/2007, ha chiarito che il provento derivante dalla vendita dell'energia prodotta da un impianto fotovoltaico costituisce sempre reddito tassabile. Però la natura fiscalmente riconosciuta di tale reddito assume rilevanza ai fini delle modalità di tassazione.

A tal proposito si deve evidenziare che nella sola ipotesi in cui la vendita dell'energia sia effettuata da un soggetto che non esercita

attività di impresa, arte o professione e che abbia realizzato un impianto di potenza non superiore a 20 kW destinato a sopperire ai bisogni energetici dell'abitazione o della sede, l'Amministrazione finanziaria ha qualificato il provento della vendita come "reddito diverso" ossia come reddito derivante dall'esercizio di una attività commerciale non esercitata abitualmente.

L'inclusione di tali proventi tra i "redditi diversi" di cui all'articolo 67 comma 1 lettera i) del TUIR, comporta che la cessione dell'energia non sia soggetta né ad IVA né a ritenuta d'acconto, sebbene vi sia comunque l'obbligo di denunciare - ed assoggettare a tassazione - il reddito in sede di dichiarazione fiscale. Inoltre in quanto "reddito diverso", il percettore non dovrà adempiere agli obblighi amministrativi e fiscali conseguenti all'esercizio di una impresa commerciale. Per contro però l'Amministrazione finanziaria ha escluso che i costi sostenuti per l'acquisto o realizzazione dell'impianto possano essere dedotti come spese inerenti alla produzione del reddito. A tal proposito è bene ricordare che in tale ipotesi la Circolare ha escluso per il percettore la rilevanza reddituale della tariffa incentivante, che non dovrà quindi essere né dichiarata né tassata.

In tutti gli altri casi in cui si realizzi la cessione dell'energia in esubero prodotta dall'impianto fotovoltaico, l'Agenzia delle Entrate ha riconosciuto l'esercizio di una attività commerciale e pertanto l'esistenza di una impresa. Pertanto i proventi della cessione dell'energia costituiranno componenti positivi di reddito che concorreranno alla determinazione del reddito di impresa. Analogamente saranno deducibili sia i costi, che l'IVA, sostenuti per la realizzazione dell'impianto, con le sole limitazioni previste dalla vigenti disposizioni nel caso di utilizzo promiscuo dello stesso.

7 I servizi offerti dalle banche

Il soggetto responsabile dell'impianto fotovoltaico può decidere di avvalersi della cessione dei crediti derivanti dall'ammissione alle tariffe incentivanti in favore del soggetto finanziatore. Tale pratica è consentita ed avviene per il tramite della società GSE (www.gse.it) soggetto attuatore del meccanismo incentivante che ha predisposto un accordo quadro che disciplina le modalità di cessione del credito.

La cessione dei crediti è ammessa esclusivamente per la totalità degli stessi crediti e a favore di un unico cessionario sino ad eventuale revoca espressa.

Le modalità di attivazione della cessione dei crediti prevedono che l'atto di cessione dei crediti a firma congiunta del cedente e del cessionario:

- sia stipulato, a valle della sottoscrizione della suddetta Convenzione, per atto pubblico o scrittura privata autenticata da notaio, ai sensi dell'art. 69 del Regio Decreto del 18 novembre 1923, n. 2440;
- riporti il numero della Convenzione e la data della sua sottoscrizione;
- dia evidenza, nei casi in cui il soggetto responsabile sia una persona giuridica, dei poteri di rappresentanza del sottoscrittore, attestati da idonea certificazione notarile o idoneo documento della Cancelleria Commerciale del Tribunale o della C.C.I.A.A. (con data del certificato non anteriore a 90 giorni);
- sia notificato al GSE a cura dell'Ufficiale Giudiziario, ovvero, nel caso di cessioni disposte in favore di Istituti di credito, firmatari dell'accordo quadro recante le modalità di cessione dei crediti derivanti dall'assegnazione delle tariffe incentivanti per la produzione di energia fotovoltaica, mediante l'invio di lettera raccomandata.

Il GSE, con propria lettera raccomandata, comunica alle parti di aver preso atto della richiesta di cessione dei crediti e del rispetto di tutti gli adempimenti, anche formali, sopra elencati.

Il GSE riconosce le tariffe incentivanti al soggetto cessionario fintanto che non venga notificata al GSE la revoca.

Tale revoca, a firma congiunta del cedente e del cessionario su carta intestata del cessionario, deve:

- riportare il numero della Convenzione e la data della sua sottoscrizione;
- dare evidenza, in relazione al cessionario, dei poteri di rappresentanza del sottoscrittore, attestati da idonea certificazione notarile o idoneo documento della Cancelleria Commerciale del Tribunale o della C.C.I.A.A. (con data del certificato non anteriore a 90 giorni);
- essere notificata al GSE a cura dell'Ufficiale Giudiziario, ovvero, nel caso di cessioni disposte in favore di Istituti di credito, firmatari dell'Accordo quadro recante le modalità di cessione dei crediti derivanti dall'assegnazione delle tariffe incentivanti per la produzione di energia fotovoltaica, mediante l'invio di lettera raccomandata.

Tale revoca, che dovrà contenere le nuove coordinate bancarie per la domiciliazione dei pagamenti, sarà resa operativa dal GSE a partire dal secondo mese successivo alla notifica.

8 Ulteriori elementi da valutare

Gli elementi che occorre tener presente per affrontare un ipotetico investimento nella produzione di energia da pannelli fotovoltaici sono i seguenti:

- *Scelta della tecnologia;*
- *Progettazione in termini di metri quadri – kilowatt di picco;*
- *Importanza del calcolo della produzione stimata in base alla posizione geografica e inclinazione del pannello;*
- *Valutazione del Bos (Balance of System) Se per esempio il BOS vale 85% significa che l'insieme delle perdite di energia solare trasformata in corrente alternata ammonta al 15%;*
- *Durata della Garanzia sul pannello per difetti di fabbricazione; almeno 5 anni;*
- *Garanzia sulla potenza nominale dichiarata: occorre considerare che la resa dell'impianto decresce con il passare degli anni. Generalmente viene garantito una resa del 90% per i primi 10 anni e comunque una resa che non scende sotto l'80%;*
- *Garanzia sugli inverter ed eventuale estensione;*
- *Tariffa incentivante (i valori successivi al 2010 sono previsti in forte diminuzione);*
- *Considerare costi di assicurazione, manutenzione e diminuzione del rendimento nel tempo della producibilità dell'impianto;*
- *Impatto fiscale.*

Per l'installazione di pannelli fotovoltaici al suolo occorre considerare un'occupazione maggiore del terreno per evitare fenomeni di

Una volta che si conosce la taglia dell'impianto e la producibilità media annua attesa si può calcolare l'ammontare di energia elettrica che l'impianto produrrà e che sarà oggetto d'incentivazione prendendo a riferimento l'importo della tariffa incentivante fissata per decreto.

ESEMPIO

| | | |
|--|--------------|---------------|
| Potenza impianto | KWp | 50 |
| Produzione media | KWh/KWp anno | 1.200 |
| Produzione totale | KWh/anno | 60.000 |
| Produzione attesa prudenziale (BOS 85%) | KWh/anno | 51.000 |
| Tariffa incentivante 2009 (impianto non integrato) | €/kWh | 0,392 |
| Totale incasso annuo da incentivo GSE | € | 20.000 |

L'incentivo viene erogato per la durata di venti anni, però per il calcolo dei ricavi anno per anno occorre considerare anche una minore resa in termini di produzione che dovrebbe essere dichiarata dal fornitore del pannello fotovoltaico.

Ipotizzando una riduzione dell'energia prodotta dello 0,5% anno i ricavi totali derivanti dall'impianto connessi al solo incasso dell'incentivo nel periodo ventennale ammontano a circa 250.000 euro.

All'incentivo va inoltre il valore dell'energia prodotta a seconda dell'utilizzo che s'intende fare (vendita o autoconsumo). Generalmente si prende a riferimento un periodo di 25 anni come vita utile dell'impianto.

Per ipotizzare un vero e proprio business plan inoltre posi considerare il costo dell'impianto, il ricorso a capitale di debito, capitale proprio o leasing. L'eventuale ritenuta d'acconto del 4%, il pagamento delle imposte, degli oneri di connessione, di assicurazione dell'impianto, manutenzione.

APPENDICE 1 D.M. 19 febbraio 2007

D.M. 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 D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387. Pubblicato nella Gazz. Uff. 23 febbraio 2007, n. 45.

IL MINISTRO DELLO SVILUPPO ECONOMICO di concerto con IL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Visto l'art. [7, comma 1](#), del [decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#), recante attuazione della [direttiva 2001/77/CE](#) relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, prevede che il Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, d'intesa con la Conferenza unificata, adotti uno o più decreti con i quali sono definiti i criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica dalla fonte solare;

Visto l'art. 7, comma 2, lettera d), del [decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#), stabilisce che per l'elettricità prodotta mediante conversione fotovoltaica della fonte solare i criteri per l'incentivazione prevedono una specifica tariffa incentivante, di importo decrescente e di durata tali da garantire una equa remunerazione dei costi di investimento e di esercizio;

Visti i decreti del Ministro delle attività produttive di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 (nel seguito: i decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006), con i quali è stata data prima attuazione a quanto disposto dall'art. 7, comma 2, lettera d), del [decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#);

Vista la [legge 17 luglio 2006, n. 233](#), di conversione in legge, con modificazioni, del [decreto-legge 18 maggio 2006, n. 181](#), recante disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni della Presidenza del Consiglio dei Ministri e dei Ministeri. Delega al Governo per il coordinamento delle disposizioni in materia di funzioni e organizzazione della Presidenza del Consiglio dei Ministri e dei Ministeri;

Visto il [decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192](#), e successive modificazioni e integrazioni, recante attuazione della [direttiva 2002/91/CE](#) relativa al rendimento energetico nell'edilizia;

Visto l'*art. 52 del* [decreto legislativo 26 ottobre 1995, n. 504](#), e successive modificazioni e integrazioni, il quale dispone, tra l'altro, che non è sottoposta ad imposta l'energia elettrica prodotta con impianti azionati da fonti rinnovabili con potenza non superiore a 20 kW;

Visto il [decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996](#) come modificato ed integrato dal [decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999](#), il quale dispone che per talune tipologie di progetti che non ricadono in aree naturali protette, tra le quali gli impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda, l'autorità competente verifica se le caratteristiche del progetto richiedono lo svolgimento della procedura di valutazione d'impatto ambientale;

Visto l'*art. 136 del* [decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#), il quale individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico soggette alle disposizioni di cui al titolo I della parte terza dello stesso decreto legislativo; Considerato che i primi risultati dell'attuazione dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 hanno evidenziato una notevole complessità gestionale del meccanismo nonché un eccessivo squilibrio a favore della realizzazione di grandi impianti installati a terra;

Considerato che gli impianti fotovoltaici possono essere realizzati anche disponendo i relativi moduli sugli edifici;

Considerato che gli impianti fotovoltaici con moduli collocati secondo criteri di integrazione architettonica o funzionale su elementi di arredo urbano e viario, superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati e strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione, non ricadenti in aree naturali protette non sono assoggettati a procedura di valutazione d'impatto ambientale in ragione dei predetti criteri di integrazione;

Ritenuto di dover introdurre correttivi al meccanismo introducendo un sistema di accesso agli incentivi semplificato, stabile e duraturo;

Ritenuto opportuno chiarire che, in forza dell'*art. 52 del citato* [decreto legislativo 26 ottobre 1995, n. 504](#), e successive modificazioni e

integrazioni, gli impianti fotovoltaici di potenza non superiore a 20 kW sono da considerare impianti non industriali, e dunque non assoggettabili alla procedura di valutazione d'impatto ambientale, qualora non ricadenti in aree naturali protette;

Ritenuto di dover orientare il processo di diffusione del fotovoltaico verso applicazioni più promettenti, in termini di potenziale di diffusione e connesso sviluppo tecnologico, e che consentano minor utilizzo del territorio, privilegiando l'incentivazione di impianti fotovoltaici i cui moduli sono posizionati o integrati nelle superfici esterne degli involucri degli edifici e negli elementi di arredo urbano e viario, tenendo tuttavia conto anche dei maggiori costi degli impianti di piccola potenza, nonché di alcune applicazioni specifiche;

Ritenuto che il fotovoltaico sia da sostenere prioritariamente in abbinamento all'uso efficiente dell'energia, in particolare con modalità organicamente raccordate con le disposizioni in materia di efficienza energetica degli edifici; Acquisita l'intesa della Conferenza unificata, di cui all'*art. 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281*, sancita nella seduta del 15 febbraio 2007;

Emana il seguente decreto:

1. Finalità.

1. Il presente decreto stabilisce i criteri e le modalità per incentivare la produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici, in attuazione dell'*art. 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387*.

2. Definizioni.

1. Ai fini del presente decreto valgono le seguenti definizioni:

a) impianto o sistema solare fotovoltaico (o 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, nel seguito denominati

anche moduli, uno o più gruppi di conversione della corrente continua in corrente alternata e altri componenti elettrici minori;

b1) impianto fotovoltaico non integrato è l'impianto con moduli ubicati al suolo, ovvero con moduli collocati, con modalità diverse dalle tipologie di cui agli allegati 2 e 3, sugli elementi di arredo urbano e viario, sulle superfici esterne degli involucri di edifici, di fabbricati e strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione;

b2) impianto fotovoltaico parzialmente integrato è l'impianto i cui moduli sono posizionati, secondo le tipologie elencate in allegato 2, su elementi di arredo urbano e viario, superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione;

b3) impianto fotovoltaico con integrazione architettonica è l'impianto fotovoltaico i cui moduli sono integrati, secondo le tipologie elencate in allegato 3, in elementi di arredo urbano e viario, superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione;

c) potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) dell'impianto fotovoltaico è la potenza elettrica dell'impianto, determinata dalla somma delle singole potenze nominali (o massime, o di picco, o di targa) di ciascun modulo fotovoltaico facente parte del medesimo impianto, misurate alle condizioni nominali, come definite alla lettera *d*);

d) 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 di cui all'allegato 1;

e) 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;

f) punto di connessione è il punto della rete elettrica, di competenza del gestore di rete, nel quale l'impianto fotovoltaico viene collegato alla rete elettrica;

g) data di entrata in esercizio di un impianto fotovoltaico è la prima data utile a decorrere dalla quale sono verificate tutte le seguenti condizioni:

g1) l'impianto è collegato in parallelo con il sistema elettrico;

g2) risultano installati tutti i contatori necessari per la contabilizzazione dell'energia prodotta e scambiata o ceduta con la rete;

g3) risultano attivi i relativi contratti di scambio o cessione dell'energia elettrica;

g4) risultano assolti tutti gli eventuali obblighi relativi alla regolazione dell'accesso alle reti;

h) soggetto responsabile è il soggetto responsabile dell'esercizio dell'impianto e che ha diritto, nel rispetto delle disposizioni del presente decreto, a richiedere e ottenere le tariffe incentivanti;

i) soggetto attuatore è il Gestore dei servizi elettrici - GSE S.p.a., già Gestore della rete di trasmissione nazionale S.p.a., di cui al [decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 maggio 2004](#);

j) potenziamento è l'intervento tecnologico eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno due anni, consistente in un incremento della potenza nominale dell'impianto, mediante aggiunta di moduli fotovoltaici la cui potenza nominale complessiva sia non inferiore a 1 kW, in modo da consentire una produzione aggiuntiva dell'impianto medesimo, come definita alla lettera k);

k) produzione aggiuntiva di un impianto è l'aumento, ottenuto a seguito di un potenziamento ed espresso in kWh, dell'energia elettrica prodotta annualmente, di cui alla lettera e), rispetto alla produzione annua media prima dell'intervento, come definita alla lettera l); per i soli interventi di potenziamento su impianti non muniti del gruppo di misura dell'energia prodotta, la produzione aggiuntiva è pari all'energia elettrica prodotta dall'impianto a seguito dell'intervento di potenziamento, moltiplicata per il rapporto tra l'incremento di potenza nominale dell'impianto, ottenuto a seguito dell'intervento di potenziamento, e la potenza nominale complessiva dell'impianto a seguito dell'intervento di potenziamento;

l) produzione annua media di un impianto è la media aritmetica, espressa in kWh, dei valori dell'energia elettrica effettivamente prodotta, di cui alla

lettera e), negli ultimi due anni solari, al netto di eventuali periodi di fermata dell'impianto eccedenti le ordinarie esigenze manutentive;

m) rifacimento totale è l'intervento impiantistico-tecnologico eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno venti anni che comporta la sostituzione con componenti nuovi almeno di tutti i moduli fotovoltaici e del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata;

n) piccola rete isolata è una rete elettrica così come definita dall'[art. 2, comma 17, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79](#), e successive modificazioni e integrazioni;

r) servizio di scambio sul posto è il servizio di cui all'[art. 6 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#), come disciplinato dalla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 10 febbraio 2006, n. 28/06, ed eventuali successivi aggiornamenti ⁽²⁾.

2. Valgono inoltre le definizioni riportate all'[art. 2 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79](#), escluso il comma 15, nonché le definizioni riportate all'[art. 2 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#).

3. *Requisiti dei soggetti che possono beneficiare delle tariffe incentivanti.*

1. Possono beneficiare delle tariffe di cui all'art. 6 e del premio di cui all'art. 7:

- a) le persone fisiche;
- b) le persone giuridiche;
- c) i soggetti pubblici;
- d) i condomini di unità abitative e/o di edifici.

4. *Requisiti dei componenti e degli impianti ai fini dell'accesso alle tariffe incentivanti.*

1. Nei limiti stabiliti all'art. 13, l'accesso alle tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e al premio di cui all'art. 7 è consentito a condizione che gli impianti fotovoltaici rispettino i requisiti di cui ai successivi commi e semprechè i medesimi impianti non abbiano beneficiato delle tariffe incentivanti introdotte dai decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006.

2. La potenza nominale degli impianti deve essere non inferiore a 1 kW.

3. Gli impianti fotovoltaici devono essere entrati in esercizio in data successiva alla data di entrata in vigore del provvedimento di cui all'art. 10, comma 1, a seguito di interventi di nuova costruzione, rifacimento totale o potenziamento. Gli impianti entrati in esercizio a seguito di potenziamento possono accedere alle tariffe incentivanti limitatamente alla produzione aggiuntiva ottenuta a seguito dell'intervento di potenziamento, e non possono accedere al premio di cui all'art. 7.
4. Gli impianti fotovoltaici e i relativi componenti devono essere conformi alle norme tecniche richiamate nell'allegato 1 e devono essere realizzati con componenti di nuova costruzione o comunque non già impiegati in altri impianti.
5. Gli impianti fotovoltaici devono ricadere tra le tipologie di cui all'art. 2, comma 1, lettere *b1)*, *b2)* e *b3)*.
6. Gli impianti fotovoltaici devono essere collegati alla rete elettrica o a piccole reti isolate. Ogni singolo impianto fotovoltaico dovrà essere caratterizzato da un unico punto di connessione alla rete elettrica, non condiviso con altri impianti fotovoltaici.
7. Sono ammessi alle tariffe incentivanti previste dal presente decreto anche gli impianti entrati in esercizio nel periodo intercorrente tra il 1° ottobre 2005 e la data di entrata in vigore del provvedimento di cui all'art. 10, comma 1, semprechè realizzati nel rispetto delle disposizioni dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006, e semprechè tali impianti non beneficino e non abbiano beneficiato delle tariffe di cui ai medesimi decreti interministeriali. Ai predetti impianti compete, in relazione alla potenza nominale dei medesimi, la tariffa prevista dall'art. 6, relativa agli impianti che entrano in esercizio nel 2007.
8. Per gli impianti di cui al comma 7, la richiesta di concessione della pertinente tariffa incentivante deve essere inoltrata entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del provvedimento di cui all'art. 10, comma 1, a pena la decadenza del diritto alle tariffe incentivanti. La richiesta è corredata della documentazione finale di entrata in esercizio elencata nell'allegato 4, con le seguenti varianti al punto 5 del medesimo allegato:

a) il testo del punto c) è sostituito dal seguente: «conformità dell'impianto alle disposizioni dell'art. 4 del decreto interministeriale 28 luglio 2005, come modificato dal decreto interministeriale 6 febbraio 2006»;

b) il testo del punto g) è sostituito dal seguente:

«g1) di non incorrere in condizioni che, ai sensi del decreto interministeriale 28 luglio 2005, art. 10, commi da 2 a 5, comportano la non applicabilità o la non compatibilità con le tariffe di cui all'art. 6;

g2) di beneficiare [o non beneficiare] della detrazione fiscale richiamata all'art. [2, comma 5, della legge 27 dicembre 2002, n. 289](#), ivi incluse proroghe e modificazioni della medesima detrazione, il cui beneficio comporta una riduzione del 30% delle tariffe incentivanti riconosciute».

9. Con successivo decreto sono determinati i criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare in impianti non collegati alla rete elettrica o a piccole reti isolate.

5. Procedure per l'accesso alle tariffe incentivanti.

1. Il soggetto che intende realizzare un impianto fotovoltaico e accedere alle tariffe incentivanti di cui all'art. 6 inoltra al gestore di rete il progetto preliminare dell'impianto e richiede al medesimo gestore la connessione alla rete ai sensi dell'art. [9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79](#), e di quanto previsto dall'art. [14 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#). Nel caso di impianti di potenza nominale non inferiore a 1 kW e non superiore a 20 kW, il soggetto precisa se intende avvalersi o meno del servizio di scambio sul posto per l'energia elettrica prodotta.

2. L'Autorità per l'energia elettrica e il gas definisce le modalità e le tempistiche secondo le quali il gestore di rete comunica il punto di consegna ed esegue la connessione dell'impianto alla rete elettrica, prevedendo penali nel caso di mancato rispetto e definendo le modalità con le quali tali condizioni si applicano anche agli impianti che hanno acquisito il diritto alle tariffe incentivanti ai sensi dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006. Nelle more di tali provvedimenti valgono, per quanto applicabili, le norme vigenti .

3. A impianto ultimato, il soggetto che ha realizzato l'impianto trasmette al gestore di rete comunicazione di ultimazione dei lavori.
4. Entro sessanta giorni dalla data di entrata in esercizio dell'impianto il soggetto responsabile è tenuto a far pervenire al soggetto attuatore richiesta di concessione della pertinente tariffa incentivante, unitamente alla documentazione finale di entrata in esercizio elencata nell'allegato 4, fatte salve integrazioni definite nel provvedimento di cui all'art. 10, comma 1. Il mancato rispetto dei termini di cui al presente comma comporta la non ammissibilità alle tariffe incentivanti di cui all'art. 6.
5. Entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della richiesta di cui al comma 4, completa di tutta la documentazione ivi richiamata, il soggetto attuatore, verificato il rispetto delle disposizioni del presente decreto e tenuto conto di quanto previsto all'art. 6, comunica al soggetto responsabile la tariffa riconosciuta.
6. Le modalità di erogazione della tariffa di cui all'art. 6 e del premio di cui all'art. 7 sono fissate nel provvedimento di cui all'art. 10, comma 1.
7. Ai sensi dell'art. [12, comma 5, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#), per la costruzione e l'esercizio di impianti fotovoltaici per i quali non è necessaria alcuna autorizzazione, come risultante dalla legislazione nazionale o regionale vigente in relazione alle caratteristiche e alla ubicazione dell'impianto, non si dà luogo al procedimento unico di cui all'art. 12, comma 4, del medesimo [decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#), ed è sufficiente per gli stessi impianti la dichiarazione di inizio attività. Qualora sia necessaria l'acquisizione di un solo provvedimento autorizzativo comunque denominato, l'acquisizione del predetto provvedimento sostituisce il procedimento unico di cui all'art. [12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#). Le predette previsioni si applicano anche agli impianti che hanno acquisito il diritto alle tariffe incentivanti ai sensi dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006.
8. Gli impianti di cui all'art. 2, comma 1, lettere *b2)* e *b3)*, nonché, ai sensi dell'art. 52 del [decreto legislativo 26 ottobre 1995, n. 504](#), gli impianti fotovoltaici di potenza non superiore a 20 kW sono considerati impianti non industriali e conseguentemente non sono soggetti alla verifica ambientale di

cui al [decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996](#) come modificato ed integrato dal [decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999](#), semprechè non ubicati in aree protette.

9. Ai sensi dell'art. [12, comma 7](#), del [decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#), anche gli impianti fotovoltaici possono essere realizzati in aree classificate agricole dai vigenti piani urbanistici senza la necessità di effettuare la variazione di destinazione d'uso dei siti di ubicazione dei medesimi impianti fotovoltaici.

10. Il soggetto attuatore predispone una piattaforma informatica per le comunicazioni tra i soggetti responsabili e lo stesso soggetto attuatore, anche relative al premio di cui all'art. 7.

6. Tariffe incentivanti e periodo di diritto.

1. L'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici, realizzati in conformità al presente decreto ed entrati in esercizio nel periodo intercorrente tra la data di emanazione del provvedimento di cui all'art. 10, comma 1, e il 31 dicembre 2008, ha diritto a una tariffa incentivante che, in relazione alla potenza nominale e alla tipologia dell'impianto, di cui all'art. 2, comma 1, lettere *b1)*, *b2)* e *b3)*, assume il valore di cui alla successiva tabella (valori in euro/kWh prodotto dall'impianto fotovoltaico). La tariffa individuata sulla base della medesima tabella è riconosciuta per un periodo di venti anni a decorrere dalla data di entrata in esercizio dell'impianto ed è costante in moneta corrente in tutto il periodo di venti anni.

| | | 1 | 2 | 3 |
|----|---------------------------------------|---|---|---|
| | Potenza nominale dell'impianto P (kW) | Impianti di cui all'art. 2, comma 1, lettera <i>b1)</i> | Impianti di cui all'art. 2, comma 1, lettera <i>b2)</i> | Impianti di cui all'art. 2, comma 1, lettera <i>b3)</i> |
| A) | $1 \leq P \leq 3$ | 0,40 | 0,44 | 0,49 |
| B) | $3 < P \leq 20$ | 0,38 | 0,42 | 0,46 |
| C) | $P > 20$ | 0,36 | 0,40 | 0,44 |

2. L'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici, realizzati in conformità al presente decreto ed entrati in esercizio in ciascuno degli anni del periodo intercorrente tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2010, ha diritto, in relazione alla potenza nominale e alla tipologia dell'impianto, alla tariffa incentivante di cui al comma 1, decurtata del 2% per ciascuno degli anni di calendario successivi al 2008 con arrotondamento commerciale alla terza cifra decimale, fermo restando il periodo di venti anni. Il valore della tariffa è costante in moneta corrente nel predetto periodo di venti anni.

3. Con successivi decreti del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con la Conferenza unificata, da emanare con cadenza biennale a decorrere dal 2009, sono ridefinite le tariffe incentivanti per gli impianti che entrano in esercizio negli anni successivi al 2010, tenendo conto dell'andamento dei prezzi dei prodotti energetici e dei componenti per gli impianti fotovoltaici, nonché dei risultati delle attività di cui agli articoli 14 e 15. In assenza dei predetti decreti continuano ad applicarsi, per gli anni successivi al 2010, le tariffe fissate dal presente decreto per gli impianti che entrano in esercizio nell'anno 2010.

4. Le tariffe di cui ai commi 1 e 2 sono incrementate del 5% con arrotondamento commerciale alla terza cifra decimale nei seguenti casi:

a) per impianti fotovoltaici ricadenti nelle righe B) e C), colonna 1, della tabella riportata al comma 1, i cui soggetti responsabili impiegano l'energia prodotta dall'impianto con modalità che consentano ai medesimi soggetti di acquisire, con riferimento al solo impianto fotovoltaico, il titolo di autoproduttore di cui all'art. 2, comma 2, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 e successive modificazioni e integrazioni;

b) per gli impianti il cui soggetto responsabile è una scuola pubblica o paritaria di qualunque ordine e grado o una struttura sanitaria pubblica;

c) per gli impianti integrati, ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera b3), in superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di

destinazione agricola, in sostituzione di coperture in eternit o comunque contenenti amianto;

d) per gli impianti i cui soggetti responsabili sono enti locali con popolazione residente inferiore a 5000 abitanti sulla base dell'ultimo censimento Istat.

5. Il diritto all'incremento di cui a una delle lettere a), b), c) e d) del comma 4 non è cumulabile con gli incrementi delle altre lettere dello stesso comma 4.

6. Sono fatti salvi gli obblighi previsti dalla normativa fiscale in materia di produzione di energia elettrica.

7. Premio per impianti fotovoltaici abbinati ad un uso efficiente dell'energia.

1. Gli impianti fotovoltaici che accedono alle tariffe incentivanti ai sensi del presente decreto, operanti in regime di scambio sul posto e destinati ad alimentare, anche parzialmente, utenze ubicate all'interno o comunque asservite a unità immobiliari o edifici, come definiti dall'[art. 2, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192](#) e successive modificazioni e integrazioni, possono beneficiare di un premio aggiuntivo con le modalità e alle condizioni di cui ai successivi commi.

2. Il diritto al premio di cui al comma 1 ricorre qualora il soggetto responsabile si doti di un attestato di certificazione energetica relativo all'edificio o unità immobiliare, di cui al decreto legislativo citato al comma 1, comprendente anche l'indicazione di possibili interventi migliorativi delle prestazioni energetiche dell'edificio o dell'unità immobiliare, e, successivamente alla data di entrata in esercizio dell'impianto fotovoltaico, effettui interventi tra quelli individuati nella medesima certificazione energetica che conseguano, al netto dei miglioramenti conseguenti alla installazione dell'impianto fotovoltaico, una riduzione di almeno il 10% dell'indice di prestazione energetica dell'edificio o unità immobiliare rispetto al medesimo indice come individuato nella certificazione energetica. Fino alla data di entrata in vigore delle Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici, di cui all'[art. 6, comma 9, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192](#), e successive modificazioni e integrazioni, l'attestato di

certificazione energetica è sostituito dall'attestato di qualificazione energetica di cui al medesimo decreto legislativo.

3. L'avvenuta esecuzione degli interventi e l'ottenimento della riduzione del fabbisogno di energia di cui al comma 2 sono dimostrati mediante produzione di nuova certificazione energetica dell'edificio o unità immobiliare, con le stesse modalità di cui al comma 2.

4. A seguito dell'esecuzione degli interventi, il soggetto responsabile trasmette al soggetto attuatore le certificazioni energetiche dell'edificio o unità immobiliare, di cui ai commi 2 e 3, chiedendo il riconoscimento del premio.

5. Il premio è riconosciuto a decorrere dall'anno solare successivo alla data di ricevimento della domanda di cui al comma 4, e consiste in una maggiorazione percentuale della tariffa riconosciuta, di cui all'art. 6, in misura pari alla metà della percentuale di riduzione del fabbisogno di energia conseguita e dimostrata come previsto al comma 3, con arrotondamento commerciale alla terza cifra decimale. La maggiorazione predetta non può in ogni caso eccedere il 30% della tariffa incentivante riconosciuta alla data di entrata in esercizio dell'impianto fotovoltaico. La tariffa incentivante maggiorata è riconosciuta per l'intero periodo residuo di diritto alla tariffa incentivante.

6. L'esecuzione di nuovi interventi che conseguano una riduzione di almeno il 10% dell'indice di prestazione energetica dell'edificio o unità immobiliare rispetto al medesimo indice antecedente ai nuovi interventi rinnovano il diritto al premio, con le medesime modalità di cui ai commi precedenti, fermo restando il limite massimo del 30% di cui al comma 5.

7. La cessione congiunta dell'edificio o unità immobiliare e dell'impianto fotovoltaico che ha diritto al premio di cui al presente articolo comporta la contestuale cessione del diritto alla tariffa incentivante e al premio per il residuo periodo di diritto.

8. Il premio di cui al comma 1 compete altresì, nella misura del 30% di cui al comma 5, agli impianti operanti in regime di scambio sul posto, destinati ad alimentare, anche parzialmente, utenze ubicate all'interno o comunque asservite a unità immobiliari o edifici, come definiti dall'[art. 2, comma 1](#),

del [decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192](#), e successive modificazioni e integrazioni, qualora le predette unità immobiliari o edifici siano stati completati successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto e conseguano, sulla base di idonea certificazione, un indice di prestazione energetica dell'edificio o unità immobiliare inferiore di almeno il 50% rispetto ai valori riportati nell'allegato C, comma 1, tabella 1, del [decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192](#), e successive modificazioni e integrazioni.

8. Ritiro e valorizzazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti fotovoltaici.

1. L'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici di potenza nominale non superiore a 20 kW può beneficiare della disciplina dello scambio sul posto. Tale disciplina continua ad applicarsi dopo il termine del periodo di diritto alla tariffa incentivante di cui all'art. 6.

2. L'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici che non beneficiano della disciplina dello scambio sul posto, qualora immessa nella rete elettrica, è ritirata con le modalità e alle condizioni fissate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas ai sensi dell'[art. 13, comma 3, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#), ovvero ceduta sul mercato.

3. I benefici di cui ai commi 1 e 2 sono aggiuntivi alle tariffe di cui all'art. 6 e al premio di cui all'art. 7.

9. Condizioni per la cumulabilità di incentivi.

1. Le tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e il premio di cui all'art. 7 non sono applicabili all'elettricità prodotta da impianti fotovoltaici per la cui realizzazione siano o siano stati concessi incentivi pubblici di natura nazionale, regionale, locale o comunitaria in conto capitale e/o in conto interessi con capitalizzazione anticipata, eccedenti il 20% del costo dell'investimento. Le tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e il premio di cui all'art. 7 sono applicabili all'elettricità prodotta da impianti fotovoltaici per la cui realizzazione siano o siano stati concessi incentivi pubblici di natura locale, regionale o comunitaria in conto capitale e/o in conto interessi con

capitalizzazione anticipata, nel solo caso in cui il soggetto responsabile dell'edificio sia una scuola pubblica o paritaria di qualunque ordine e grado o una struttura sanitaria pubblica.

2. Le tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e il premio di cui all'art. 7 non sono cumulabili con:

a) i certificati verdi di cui all'art. 2, comma 1, lettera o), del [decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#);

b) i titoli derivanti dalla applicazione delle disposizioni attuative dell'art. [9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79](#), e dell'art. [16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164](#).

3. Le tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e il premio di cui all'art. 7 non sono applicabili all'elettricità prodotta da impianti fotovoltaici realizzati ai fini del rispetto di obblighi discendenti dal [decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192](#), e successive modificazioni e integrazioni, o dalla [legge 27 dicembre 2006, n. 296](#), entrati in esercizio in data successiva al 31 dicembre 2010.

4. Le tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e il premio di cui all'art. 7 non sono applicabili all'elettricità prodotta da impianti fotovoltaici per i quali sia stata riconosciuta o richiesta la detrazione fiscale richiamata all'art. [2, comma 5, della legge 27 dicembre 2002, n. 289](#), anche nel caso di proroghe e modificazioni della medesima detrazione.

5. Resta fermo il diritto al beneficio della riduzione dell'imposta sul valore aggiunto per gli impianti facenti uso di energia solare per la produzione di calore o energia, di cui al [decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 633](#), e al decreto del Ministro delle finanze 29 dicembre 1999.

6. Ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera d), del [decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#), le tariffe incentivanti erogate ai sensi del presente decreto, ivi inclusi il premio di cui all'art. 7 e i benefici di cui all'art. 8, sono finalizzate a garantire una equa remunerazione dei costi di investimento e di esercizio degli impianti fotovoltaici.

10. Modalità per l'erogazione dell'incentivazione.

1. Con provvedimento emanato entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, l'Autorità per l'energia elettrica e il gas

aggiorna i provvedimenti emanati in attuazione dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006, al fine di stabilire le modalità, i tempi e le condizioni per l'erogazione delle tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e del premio di cui all'art. 7, nonché per la verifica del rispetto delle disposizioni del presente decreto, con particolare riferimento a quanto previsto agli articoli 5 e 11 ⁽⁵⁾.

2. Con propri provvedimenti l'Autorità per l'energia elettrica e il gas determina le modalità con le quali le risorse per l'erogazione delle tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e del premio di cui all'art. 7, nonché per la gestione delle attività previste dal presente decreto, trovano copertura nel gettito della componente tariffaria A3 delle tariffe dell'energia elettrica ⁽⁶⁾.

⁽⁵⁾ In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi la [Del.Aut.en.el. e gas 11 aprile 2007, n. 90/07](#).

⁽⁶⁾ In attuazione di quanto disposto dal presente comma vedi la [Del.Aut.en.el. e gas 11 aprile 2007, n. 90/07](#).

11. Verifiche e controlli.

1. Fatte salve le altre conseguenze disposte dalla legge, false dichiarazioni inerenti le disposizioni del presente decreto comportano la decadenza dal diritto alla tariffa incentivante sull'intera produzione e per l'intero periodo di diritto alla stessa tariffa incentivante, nonché la decadenza dal diritto al premio di cui all'art. 7. Il soggetto attuatore definisce e attua modalità per il controllo, anche mediante verifiche sugli impianti, di quanto dichiarato dai soggetti responsabili.

12. Obiettivo di potenza nominale da installare.

1. L'obiettivo nazionale di potenza nominale fotovoltaica cumulata da installare è stabilito in 3000 MW entro il 2016.

13. Limite massimo della potenza elettrica cumulativa di tutti gli impianti che possono ottenere le tariffe incentivanti.

1. Il limite massimo della potenza elettrica cumulativa di tutti gli impianti che, ai sensi del presente decreto, possono ottenere le tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e il premio di cui all'art. 7 è stabilito in 1200 MW, fatto salvo quanto previsto al comma 2.

2. In aggiunta agli impianti che concorrono al raggiungimento della potenza elettrica cumulativa di cui al comma 1, hanno diritto alle tariffe incentivanti di cui all'art. 6 e al premio di cui all'art. 7 tutti gli impianti che entrano in esercizio entro quattordici mesi dalla data, comunicata dal soggetto attuatore sul proprio sito internet, nella quale verrà raggiunto il limite di potenza di 1200 MW di cui al comma 1. Il predetto termine di quattordici mesi è elevato a ventiquattro mesi per i soli impianti i cui soggetti responsabili sono soggetti pubblici.

3. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto, il soggetto attuatore pubblica sul proprio sito internet e aggiorna con continuità la potenza cumulata degli impianti entrati in esercizio nell'ambito dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 e, separatamente, la potenza cumulata degli impianti entrati in esercizio nell'ambito del presente decreto.

4. Con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, da adottarsi entro i sei mesi successivi alla data di raggiungimento del limite di cui al comma 1, sono determinate le misure per il conseguimento dell'obiettivo di cui all'art. 12.

14. Monitoraggio della diffusione, divulgazione dei risultati e attività di informazione.

1. Entro il 31 ottobre di ogni anno, il soggetto attuatore trasmette al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, alle regioni e province autonome, all'Autorità per l'energia elettrica e il gas e all'Osservatorio di cui all'[*art. 16 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387*](#), un rapporto relativo all'attività eseguita e ai risultati conseguiti a seguito dell'attuazione dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 e del presente decreto.

2. Con separato riferimento ai decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 e al presente decreto, il rapporto di cui al comma 1 fornisce, per ciascuna regione e provincia autonoma e per ciascuna tipologia di impianto, l'ubicazione degli impianti fotovoltaici, la potenza annualmente entrata in esercizio, la relativa produzione energetica, i valori delle tariffe incentivanti erogate, l'entità cumulata delle tariffe incentivanti erogate in ciascuno degli anni precedenti e ogni altro dato ritenuto utile.

3. Qualora, entro i trenta giorni successivi alla data di trasmissione, il soggetto attuatore non riceva osservazioni del Ministero dello sviluppo economico o del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il rapporto di cui al comma 1 è reso pubblico.

4. Il soggetto attuatore pubblica sul proprio sito una raccolta fotografica esemplificativa degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio, avvalendosi delle foto trasmesse ai sensi dell'art. 5, comma 4.

5. Anche ai fini di quanto previsto all'art. 15, il soggetto attuatore e l'ENEA organizzano, su un campione significativo di impianti i cui soggetti responsabili sono soggetti pubblici e in modo da rappresentare le diverse tecnologie e applicazioni, un sistema di rilevazione dei dati tecnologici e di funzionamento. Il medesimo soggetto attuatore, attraverso uno specifico protocollo d'intesa con il Ministero della pubblica istruzione, con l'ANCI, con l'UPI e con l'UNCEM, organizza un sistema tecnico-operativo al fine di facilitare, per gli istituti scolastici interessati, l'avvio delle procedure per la richiesta delle tariffe incentivanti secondo le modalità previste all'art. 5.

6. Il soggetto attuatore promuove azioni informative finalizzate a favorire la corretta conoscenza del meccanismo di incentivazione e delle relative modalità e condizioni di accesso, di cui al presente decreto, rivolte anche ai soggetti pubblici, anche congiuntamente al protocollo di intesa di cui al comma 5, e ai soggetti che possono finanziare gli impianti.

15. Monitoraggio tecnologico e promozione dello sviluppo delle tecnologie.

1. L'ENEA, coordinandosi con il soggetto attuatore, effettua un monitoraggio tecnologico al fine di individuare le prestazioni delle tecnologie impiegate per la realizzazione degli impianti fotovoltaici realizzati nell'ambito dei

decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 e nell'ambito del presente decreto, segnalando le esigenze di innovazione tecnologica. Un rapporto annuale in merito, comprendente anche l'analisi degli indici di prestazione degli impianti aggregati per zone, per tecnologia dei moduli fotovoltaici e del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata e per tipologia degli impianti medesimi è trasmesso, entro il 31 dicembre di ogni anno, al Ministero dello sviluppo economico e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

2. Al fine di favorire lo sviluppo di tecnologie innovative per la conversione fotovoltaica che permettano anche l'aumento dell'efficienza di conversione dei componenti e degli impianti, anche sulla base delle attività di cui al comma 1 e all'art. 14, il Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con la Conferenza unificata, adotta gli atti necessari per promuovere lo sviluppo delle predette tecnologie e delle imprese, nel limite di una potenza nominale di 100 MW, aggiuntiva rispetto alla potenza di cui all'art. 13, commi 1 e 2.

16. Disposizioni finali.

1. Le disposizioni dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 si continuano ad applicare esclusivamente agli impianti fotovoltaici che hanno già acquisito, entro il 2006, il diritto alle tariffe incentivanti stabilite dai medesimi decreti. A tali fini, in entrambi i commi 2 e 3 dell'art. 2 del decreto interministeriale 6 febbraio 2006 le parole «per ciascuno degli anni dal 2006 al 2012 inclusi» sono così sostituite: «fino al 2006 incluso».

2. I soggetti che hanno acquisito il diritto alle tariffe incentivanti ai sensi dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 devono far pervenire al soggetto attuatore le comunicazioni di inizio lavori, fine lavori, entrata in esercizio entro novanta giorni dalle rispettive scadenze previste dall'art. 8 del decreto interministeriale 28 luglio 2005. Qualora le date di inizio lavori, fine lavori, entrata in esercizio siano antecedenti alla data di entrata in vigore del presente decreto e non siano già state comunicate, il predetto termine di novanta giorni decorre dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

3. In caso di decadenza o di rinuncia al diritto da parte di soggetti che sono stati ammessi a beneficiare delle tariffe incentivanti introdotte dai decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 non si dà luogo, a decorrere dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento, a scorrimento dei relativi elenchi o graduatorie.

4. La potenza resa disponibile a seguito della decadenza del diritto alle tariffe incentivanti di cui ai decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006, o a seguito della mancata realizzazione degli impianti, è da considerarsi compresa nel limite di cui al precedente art. 13, comma 1.

5. I termini fissati per l'inizio dei lavori e per la conclusione dei lavori di realizzazione degli impianti fotovoltaici ammessi alle tariffe incentivanti ai sensi dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006, possono essere posticipati, su richiesta del soggetto responsabile al soggetto attuatore, per un periodo di tempo non superiore a sei mesi, esclusivamente in caso di comprovato ritardo nel rilascio delle necessarie autorizzazioni alla costruzione e all'esercizio dell'impianto, non imputabile al soggetto responsabile.

6. Fermo restando quanto disposto all'art. 4, comma 7, i soggetti che hanno presentato domande di accesso alle tariffe incentivanti introdotte dai decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 e che non sono stati ammessi a beneficiare delle medesime tariffe a causa dell'esaurimento della potenza limite annuale disponibile, non hanno alcuna priorità ai fini dell'accesso alle tariffe incentivanti di cui al presente decreto. Tali soggetti, possono accedere alle tariffe incentivanti di cui al presente decreto nel rispetto delle relative disposizioni.

7. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo alla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

APPENDICE 2 IL CONTACT CENTER DEL GSE

Informazioni specifiche su domande presentate al GSE relativamente a Impianti Fotovoltaici:

Numero Verde (da telefono fisso): 800.89.69.79, con operatori dal lunedì al venerdì dei giorni non festivi dalle ore 9 alle ore 18.

Numeri da telefono mobile (secondo il proprio piano tariffario): 06.80.11.43.40 - 60, con operatori dal lunedì al venerdì dei giorni non festivi dalle ore 9 alle ore 18.

e-mail: chiarimenti.fotovoltaico@gse.it - fotovoltaico@gse.it

fax: 06.80.11.20.36

Posta: Gestore dei Servizi Elettrici - GSE S.p.A.

V.le Maresciallo Pilsudski, 92 - 00197 Roma

Informazioni e assistenza sul ritiro dedicato dell'energia sullo scambio sul posto:

Numero Verde (da telefono fisso): 800.19.99.89, con presenza di operatori dal lunedì al

venerdì dei giorni non festivi dalle ore 9 alle ore 18.

Numeri da telefono mobile (secondo il proprio piano tariffario): 06.80.11.43.00 - 44.00, con presenza di operatori dal lunedì al venerdì dei giorni non festivi dalle ore 9 alle ore 18.

e-mail: ritirodedicato@gse.it

scambiosulposto@gse.it

fax: 06.80.11.20.23

Posta: Gestore dei Servizi Elettrici - GSE S.p.A.

V.le Maresciallo Pilsudski, 92 - 00197 Roma

APPENDICE 3 GLOSSARIO

Acquirente Unico (AU)

Acquirente Unico è la Società per azioni del gruppo Gestore dei Servizi Elettrici - GSE Spa, cui è affidato per legge il ruolo di garante della fornitura di energia elettrica alle famiglie e alle piccole imprese, a prezzi competitivi e in condizioni di continuità, sicurezza ed efficienza del servizio.

Il compito di Acquirente Unico è quello di acquistare energia elettrica alle condizioni più favorevoli sul mercato e di cederla ai distributori o alle Imprese di vendita al dettaglio, per la fornitura ai piccoli consumatori che non acquistano sul mercato libero.

Dal 1° luglio 2007, con la completa apertura del mercato elettrico, Acquirente Unico acquista l'energia elettrica per il fabbisogno dei clienti appartenenti al mercato di "maggior tutela", consumatori domestici e piccole imprese (connesse in bassa tensione, con meno di 50 dipendenti e un fatturato annuo non superiore a 10 milioni di euro) che non hanno scelto un nuovo fornitore nel mercato libero.

Alta Tensione (AT)

Tensione nominale tra le fasi elettriche superiore a 35 kV e uguale o inferiore a 150 kV.

Altissima Tensione (AAT)

Tensione nominale tra le fasi elettriche superiore a 150 kV.

Attestato di certificazione energetica di un edificio

Documento, redatto da soggetti accreditati nel rispetto delle norme di legge, attestante la prestazione energetica dell'edificio, ovvero la quantità annua di energia primaria necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio. Tale documento contiene i dati relativi all'efficienza energetica dell'edificio, i valori vigenti a norma di legge, ed è corredato di suggerimenti in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti per il miglioramento della prestazione energetica dell'edificio.

Attestato di qualificazione energetica di un edificio

Documento predisposto ed asseverato da un professionista abilitato, non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione dell'edificio, attestante la prestazione energetica dell'edificio e comprendente anche l'indicazione di possibili interventi migliorativi delle prestazioni energetiche. Sul frontespizio è indicato che il documento non costituisce attestato di certificazione energetica dell'edificio, ed è dichiarato il ruolo ricoperto dall'estensore con riferimento all'edificio.

L'attestato di qualificazione energetica sostituisce l'attestato di certificazione energetica fino alla data di entrata in vigore delle Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici, di cui all'articolo 6, comma 9, del D.Lgs 192/05.

Autorità per l'energia elettrica e il gas (AEEG)

Autorità indipendente di regolazione alla quale è affidata la funzione di garantire la promozione della concorrenza e dell'efficienza del settore elettrico e del gas, istituita ai sensi della legge 14 novembre 1995, n. 481.

Bassa tensione (BT)

Tensione nominale tra le fasi elettriche uguale o inferiore a 1kV.

Borsa elettrica

Luogo virtuale in cui avviene l'incontro tra domanda e offerta per la compravendita dell'energia elettrica all'ingrosso. La gestione economica della borsa elettrica è affidata al GME ai sensi dell'art. 5 del d.lgs. 79/99.

Campo fotovoltaico

Insieme di moduli fotovoltaici, connessi elettricamente tra loro e installati meccanicamente nella loro sede di funzionamento.

Cella fotovoltaica

Elemento base dell'impianto fotovoltaico, costituito da materiale semiconduttore opportunamente drogato e trattato, che converte la radiazione solare in elettricità.

Certificazione energetica di un edificio

Il complesso delle operazioni, svolte da soggetti accreditati, per il rilascio dell'attestato di certificazione energetica e delle raccomandazioni per il miglioramento della prestazione energetica dell'edificio.

Chilowatt (kW)

Multiplo dell'unità di misura della potenza, pari a 1.000 Watt.

Chilowattora (kWh)

Unità di misura dell'energia. Un chilowattora è l'energia consumata in un'ora da un apparecchio utilizzatore da 1 kW.

Cliente idoneo, cliente libero

Persona fisica o giuridica che ha facoltà di stipulare contratti di fornitura con qualsiasi fornitore di propria scelta (produttore, distributore, grossista). A partire dal 1° luglio 2007 tutti i clienti sono idonei e hanno diritto ad acquistare energia direttamente in borsa o da un grossista.

Codice POD

Il codice POD (Point of Delivery), introdotto dalla delibera AEEG 293/05, è definito dal gestore di rete locale. Tale codice identifica il punto di consegna dell'energia elettrica e viene utilizzato per la trasmissione delle misure al GSE.

Conto energia

Mentre con l'espressione "incentivazione in conto capitale" si intende l'erogazione di un contributo per l'investimento necessario per la realizzazione di un impianto, con l'espressione "conto energia" viene

indicato un meccanismo di incentivazione che remunera l'energia elettrica prodotta da un impianto per un certo numero di anni.

Contratto bilaterale

Contratto di fornitura di energia elettrica concluso al di fuori della borsa elettrica tra un soggetto produttore/ grossista e un cliente idoneo. Il prezzo di fornitura e i profili di immissione e prelievo sono definiti liberamente dalle parti, tuttavia immissioni e prelievi orari devono essere comunicati a Terna S.p.A. ai fini della verifica di compatibilità con i vincoli di trasporto della rete di trasmissione nazionale.

Conversione fotovoltaica

Fenomeno per il quale la luce incidente su un dispositivo elettronico a stato solido (cella fotovoltaica) genera energia elettrica.

Convertitore CC/CA, invertitore, inverter

Dispositivo elettrico statico che converte la corrente continua in corrente alternata.

Corrente

Flusso di cariche elettriche in un conduttore tra due punti aventi una differenza di potenziale (tensione). Si misura in A (Ampère).

Dispacciamento

E' l'attività diretta ad impartire disposizioni per l'utilizzazione e l'esercizio coordinati degli impianti di produzione, della rete di trasmissione e dei servizi ausiliari ai fini dell'equilibrio tra immissioni e prelievi di energia elettrica dovuti alla produzione e al consumo di potenza attiva e reattiva ad ogni istante.

Distributore

E' un gestore di rete titolare della concessione di distribuzione.

Efficienza di conversione di un dispositivo fotovoltaico (in %)

Rapporto tra l'energia elettrica prodotta e l'energia solare raccolta dal dispositivo fotovoltaico.

Film sottile

È il prodotto della tecnologia che sfrutta la deposizione di un sottilissimo strato di materiali semiconduttori per la realizzazione della cella fotovoltaica.

Gestore del Mercato Elettrico (GME)

E' la società per azioni costituita dal GSE alla quale è affidata la gestione economica del mercato elettrico secondo criteri di trasparenza e obiettività, al fine di promuovere la concorrenza tra i produttori assicurando la disponibilità di un adeguato livello di riserva di potenza. In particolare il GME gestisce il Mercato del giorno prima, il Mercato di Aggiustamento e il

Mercato per il servizio di dispacciamento. Al GME è affidato inoltre la contrattazione dei Certificati Verdi e dei titoli di efficienza energetica ("Certificati Bianchi").

Gestore di rete elettrica

È la persona fisica o giuridica responsabile, anche non avendone la proprietà, della gestione di una rete elettrica con obbligo di connessione di terzi, nonché delle attività di manutenzione e di sviluppo della medesima.

Grossista

Persona fisica o giuridica che acquista e vende energia elettrica senza esercitare attività di produzione, trasmissione e distribuzione nei Paesi dell'Unione Europea.

Impianto fotovoltaico

Impianto costituito da moduli fotovoltaici e altri componenti progettato per produrre energia elettrica a partire dalla radiazione solare.

Impianto fotovoltaico connesso in rete

Impianto fotovoltaico collegato alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Impianto fotovoltaico isolato

Impianto fotovoltaico non collegato alla rete elettrica di distribuzione.

Impresa di vendita

È la controparte del contratto di fornitura elettrica del soggetto responsabile (o dell'utente dello scambio sul posto).

Indice di prestazione energetica EP di un edificio

Esprime il consumo di energia primaria totale dell'edificio riferito all'unità di superficie utile o di volume lordo. Gli indici di prestazione energetica EP parziali esprimono invece i consumi di energia primaria riferiti a singoli usi energetici dell'edificio (climatizzazione invernale o climatizzazione estiva o produzione di acqua calda per usi sanitari o illuminazione artificiale).

Irraggiamento

Radiazione solare istantanea (quindi una potenza) incidente sull'unità di superficie. Si misura in kW/m². L'irraggiamento rilevabile all'Equatore, a mezzogiorno e in condizioni atmosferiche ottimali, è pari a circa 1.000 W/m².

Media tensione (MT)

È una tensione nominale tra le fasi superiore a 1 kV e uguale o inferiore a 35 kV.

Mercato elettrico

L'insieme del mercato del giorno prima dell'energia, del mercato di aggiustamento e del mercato per i servizi di dispacciamento.

Misura dell'energia elettrica

è l'attività di misura finalizzata all'ottenimento di misure dell'energia elettrica in un punto di immissione, in un punto di prelievo o in un punto di interconnessione.

Modulo fotovoltaico

Insieme di celle fotovoltaiche collegate tra loro in serie o parallelo, così da ottenere valori di tensione e corrente adatti ai comuni impieghi, come la carica di una batteria. Nel modulo, le celle sono protette dagli agenti atmosferici da un vetro sul lato frontale e da materiali isolanti e plastici sul lato posteriore.

Potenza di picco (Wp)

È la potenza massima prodotta da un dispositivo fotovoltaico in condizioni standard di funzionamento (irraggiamento 1000 W/m² e temperatura 25°C).

Potenza nominale

La potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) dell'impianto fotovoltaico è la potenza elettrica dell'impianto determinata dalla somma delle singole potenze nominali (o massime, o di picco, o di targa) di ciascun modulo fotovoltaico facente parte del medesimo impianto, misurate alle condizioni standard (temperatura pari a 25 °C e radiazione pari a 1.000 W/m²).

Potenziamento dell'impianto fotovoltaico

Il potenziamento è l'intervento tecnologico eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno due anni, consistente in un incremento della potenza nominale dell'impianto, mediante aggiunta di moduli fotovoltaici la cui potenza nominale complessiva sia non inferiore a 1 kW.

Punto di connessione alla rete

Punto di confine tra la rete del distributore o del gestore e la rete o l'impianto del cliente.

Radiazione solare

Energia elettromagnetica che viene emessa dal sole in seguito ai processi di fusione nucleare che in esso avvengono. La radiazione solare (o energia) al suolo viene misurata in kWh/m².

Rete di trasmissione nazionale (RTN)

È l'insieme di linee di una rete usata per trasportare energia elettrica, generalmente in grande quantità, dai centri di produzione alle aree di distribuzione e consumo come individuata dal decreto del Ministro dell'industria 25 giugno 1999 e dalle successive modifiche e integrazioni.

Rifacimento dell'impianto fotovoltaico

È l'intervento impiantistico-tecnologico eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno vent'anni che comporta la sostituzione con componenti

nuovi almeno di tutti i moduli fotovoltaici e del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata.

Semiconduttori

Materiali con caratteristiche elettriche intermedie tra quelle dei conduttori e degli isolanti. Tra di essi vi è il silicio.

Silicio

Materiale semiconduttore usato come base per la costruzione della maggior parte delle celle fotovoltaiche commerciali.

Silicio amorfo

Tipo di silicio per celle fotovoltaiche i cui atomi non sono legati tra loro secondo uno schema uniforme

Silicio cristallino

Tipo di silicio a struttura cristallina (monocristallino o policristallino).

Silicio monocristallino

Silicio costituito da un singolo cristallo.

Silicio policristallino

Silicio costituito da più cristalli.

Soggetto responsabile

Il DM 19 febbraio 2007 definisce il soggetto responsabile dell'esercizio dell'impianto come colui che ha diritto, nel rispetto delle disposizioni del DM, a richiedere e ottenere le tariffe incentivanti.

Sottocampo

Collegamento elettrico in parallelo di più stringhe. L'insieme dei sottocampi costituisce il campo fotovoltaico.

Stringa

Insieme di moduli o pannelli collegati elettricamente in serie per ottenere la tensione di lavoro del campo fotovoltaico.

Tensione

Differenza di potenziale elettrico tra due corpi o tra due punti di un conduttore o di un circuito. Si misura in V (Volt).

Tensione alternata

Tensione tra due punti di un circuito che varia nel tempo con andamento di tipo sinusoidale. È la forma di tensione tipica dei sistemi di distribuzione elettrica, come pure delle utenze domestiche e industriali.

Tensione continua

Tensione tra due punti di un circuito che non varia di segno e di valore al variare del tempo. È la forma di tensione tipica di alcuni sistemi isolati (ferrovie, navi) e degli apparecchi alimentati da batterie.

Terna SpA

E' la società responsabile in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione su tutto il territorio nazionale.

Volt (V)

Unità di misura della tensione esistente tra due punti in un campo elettrico. Ai capi di una cella fotovoltaica si stabilisce una tensione di circa 0,5 Volt; circa 17 Volt ai capi di un tipico modulo fotovoltaico (nel punto di massima potenza).

Watt (W)

Unità di misura della potenza elettrica. È la potenza sviluppata in un circuito da una corrente di un Ampère che attraversa una differenza di potenziale di un Volt. Equivale a 1/746 di Cavallo Vapore (CV).

Watt di picco (Wp)

Unità di misura usata per indicare la potenza che un dispositivo fotovoltaico può produrre in condizioni standard di funzionamento (irraggiamento 1.000 W/m² e temperatura 25°C).

Wattora (Wh)

Unità di misura di energia: equivale ad un Watt per un'ora.