

ALLEGATO 2

IMPIANTI OGGETTO DI INTEGRALE RICOSTRUZIONE, RIATTIVAZIONE,
RIFACIMENTO, POTENZIAMENTO ED IMPIANTI IBRIDIDETERMINAZIONE DEGLI INCENTIVI PER LE CATEGORIE DI INTEGRALE
RICOSTRUZIONE, RIATTIVAZIONE, POTENZIAMENTO, RIFACIMENTO**1. Impianti che richiedono la tariffa onnicomprensiva**

Per impianti di potenza fino a 500 kW che scelgono di richiedere la tariffa onnicomprensiva, ai sensi dell'articolo 7, comma 4, il GSE provvede a riconoscere, sulla produzione netta immessa in rete, la tariffa incentivante onnicomprensiva T_o determinata secondo le formule di seguito indicate.

$$T_o = D * (T_b + P_r - P_{zm0}) + P_{zm0} \quad (3)$$

dove:

- D è il coefficiente di gradazione specifico dell'intervento, determinato come indicato nel seguito del presente allegato;
- T_b è la tariffa incentivante base ricavata per ciascuna fonte e tipologia di impianto dalla tabella 1.1;
- P_r è l'ammontare totale degli eventuali premi a cui ha diritto l'impianto;
- P_{zm0} è il valore medio annuo del prezzo zonale dell'energia elettrica, riferito all'anno precedente a quello dell'entrata in esercizio dell'impianto.

2. Altri impianti

Il GSE provvede per ciascun impianto ricadente nelle categorie di integrale ricostruzione, riattivazione, potenziamento, rifacimento a determinare l'incentivo a partire dall'incentivo per impianti nuovi di potenza pari a quella dell'impianto dopo l'intervento stesso:

$$I = I_{nuovo} * D \quad (4)$$

Dove:

- I_{nuovo} = incentivo calcolato secondo le modalità indicate alla formula (2) per impianti nuovi di potenza pari a quella dell'impianto dopo l'intervento stesso;
- D è il coefficiente di gradazione specifico dell'intervento determinato, come indicato nel seguito del presente allegato.

1.1 DEFINIZIONI

Al fine di meglio individuare le opere che di volta in volta vengono interessate dai diversi interventi contemplati dal presente allegato, di seguito sono fornite le definizioni puntuali di ciascun impianto alimentato da fonti rinnovabili.

1.1.1 Impianti idroelettrici

Gli impianti idroelettrici possono essere del tipo ad acqua fluente con o senza derivazione d'acqua, a bacino e a serbatoio secondo la terminologia dell'UNIPEDA. L'impianto idroelettrico viene funzionalmente suddiviso in due parti:

1. centrale di produzione con uno o più gruppi turbina alternatore e opere elettromeccaniche connesse;
2. opere idrauliche.

Le principali opere idrauliche degli impianti idroelettrici sono esemplificativamente le seguenti:

- a) traverse, dighe, bacini, opere di presa, canali e gallerie di derivazione, vasche di carico, scarichi di superficie e di fondo, pozzi piezometrici, condotte forzate, opere di restituzione, opere di dissipazione;
- b) organi di regolazione e manovra, meccanici ed elettromeccanici, delle portate d'acqua fluenti nell'impianto (paratoie fisse e mobili, organi di regolazione e intercettazione varia, griglie e altri).



Non costituisce interconnessione funzionale la condivisione:

- del punto di connessione tra più impianti idroelettrici anche se ubicati nella medesima localizzazione catastale;
- delle sole opere idrauliche, con esclusione dei servizi ausiliari, tra più impianti idroelettrici non riconducibili, anche a livello societario, a un unico produttore e dotati di distinte concessioni di derivazione d'acqua.

1.1.2 Impianti geotermoelettrici

L'impianto geotermoelettrico è costituito dalle seguenti quattro parti funzionali principali:

- a) Centrale, costituita da uno o più gruppi turbina alternatore, condensatori, estrattori gas, torri di raffreddamento, pompe di estrazione condensato e trasformatori;
- b) Pozzi, comprendenti i pozzi di estrazione del vapore e di reiniezione del condensato;
- c) Reti di trasporto fluido, comprendenti i vapordotti e acquedotti di reiniezione;
- d) Impiantistica di superficie, costituita da impianti di trattamento fluidi, anche volti all'ottimizzazione ambientale.

1.1.3 Impianti eolici

Impianto eolico è l'insieme di tutti gli aerogeneratori connessi nel medesimo punto di connessione alla rete elettrica.

Ogni aerogeneratore è costituito, in generale, da una torre di sostegno, un rotore (le pale), il mozzo, il moltiplicatore di giri, il generatore elettrico, l'inverter e il sistema di controllo.

1.1.4 Impianti alimentati da gas di discarica

Impianto a gas di discarica: è l'insieme dei pozzi di captazione inseriti nella discarica, delle tubazioni di convogliamento del gas, dei sistemi di pompaggio, condizionamento e trattamento del gas, di tutti i gruppi di generazione (gruppi motore-alternatore) e del sistema di trattamento fumi. Ad impianti separati sulla stessa discarica devono corrispondere lotti indipendenti.

1.1.5 Impianti alimentati da gas di depurazione

Impianto a gas residuati dai processi di depurazione: è l'insieme delle apparecchiature di trasferimento fanghi ai digestori, dei digestori (dei fanghi prodotti in un impianto deputato al trattamento delle acque reflue, civili e/o industriali), dei gasometri, delle tubazioni di convogliamento del gas, dei sistemi di pompaggio, condizionamento e trattamento del gas, di tutti i gruppi di generazione (gruppi motore-alternatore) e del sistema di trattamento fumi.

1.1.6 Impianti alimentati da biogas

Impianto a biogas: è l'insieme del sistema di stoccaggio/vasche idrolisi delle biomasse, delle apparecchiature di trasferimento ai digestori del substrato, dei digestori e gasometri, delle tubazioni di convogliamento del gas, dei sistemi di pompaggio, condizionamento e trattamento del gas, di tutti i gruppi di generazione (gruppi motore-alternatore) e del sistema di trattamento dei fumi.

1.1.7 Impianti alimentati da bioliquidi

Impianto a bioliquidi: è l'insieme degli apparati di stoccaggio e trattamento del combustibile, di trasferimento del combustibile dallo stoccaggio ai buffer tank e da questi ai motori, di tutti i gruppi di generazione (gruppi motore-alternatore), del sistema di trattamento fumi.



1.1.8 Impianti alimentati da biomasse

Impianto a biomasse: è l'insieme degli apparati di stoccaggio, trattamento e trasformazione del combustibile (tra cui se presenti i gassificatori), dei generatori di vapore, dei forni di combustione, delle griglie e di tutti i gruppi di generazione (gruppi motore-alternatore), dei condensatori, della linea di trattamento fumi, del camino, e, quando ricorra, delle opere di presa e di scarico dell'acqua di raffreddamento e delle torri di raffreddamento.

1.1.9 Impianti solare termodinamici

Impianto solare termodinamico: un impianto termoelettrico in cui il calore utilizzato per il ciclo termodinamico è prodotto sfruttando l'energia solare come sorgente di calore ad alta temperatura.

Per tali impianti si applicano le seguenti definizioni:

- a) produzione lorda di un impianto solare termodinamico, anche ibrido: la somma delle quantità di energia elettrica prodotte da tutti i gruppi generatori interessati, come risultante dalla misura ai morsetti di uscita dell'impianto o dei gruppi e comunicata all'Ufficio tecnico di finanza;
- b) produzione netta di un impianto solare termodinamico, anche ibrido, P_{ne}: la produzione lorda diminuita dell'energia elettrica assorbita dai servizi ausiliari e delle perdite nei trasformatori principali, come definita ai sensi dell'articolo 22 del DM 6 luglio 2012;
- c) impianto ibrido solare termodinamico, nel seguito impianto ibrido: impianto che produce energia elettrica utilizzando altre fonti, rinnovabili e non, oltre alla fonte solare come sorgente di calore ad alta temperatura;
- d) parte solare di un impianto ibrido: parte dell'impianto che genera calore sfruttando l'energia solare come unica sorgente di calore ad alta temperatura;
- e) produzione solare imputabile di un impianto solare termodinamico, anche ibrido, P_s: la produzione netta di energia elettrica imputabile alla fonte solare, anche in presenza dell'accumulo termico, calcolata sottraendo alla produzione netta totale la parte ascrivibile alle altre fonti di energia nelle condizioni effettive di esercizio dell'impianto, qualora quest'ultima sia superiore al 15% del totale, come risultante dai misuratori fiscali;
- f) frazione di integrazione (F_{int}) di un impianto solare termodinamico: la quota di produzione netta non attribuibile alla fonte solare, espressa dalla relazione:

$$F_{int} = 1 - P_s/P_{ne}$$

Ai soli fini della determinazione della tariffa spettante alla produzione imputabile alla fonte solare termodinamica, per gli impianti che utilizzano come unica fonte di integrazione una fonte rinnovabile, il fattore di integrazione è convenzionalmente considerato sempre pari a zero;

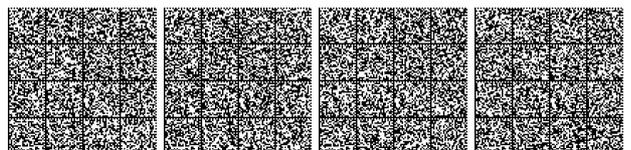
- g) captatore solare: componente dell'impianto solare termodinamico, anche ibrido, che capta la radiazione solare e la invia, mediante il fluido termovettore, al dispositivo di conversione in calore ad alta temperatura ovvero al sistema di accumulo termico;
- h) area del captatore solare: l'area della sezione piana del captatore solare che intercetta i raggi solari;
- i) superficie captante: la somma delle aree di tutti i captatori solari dell'impianto solare termodinamico, anche ibrido;
- j) sistema di accumulo termico: la parte di impianto solare termodinamico in grado di immagazzinare l'energia termica raccolta dai captatori solari per un suo successivo utilizzo per la produzione di energia elettrica;
- k) capacità termica nominale del sistema di accumulo termico C_{nom}: quantità di energia termica, espressa in kWh termici, nominalmente immagazzinabile nel sistema di accumulo termico, definita secondo la seguente relazione:

$$C_{nom} = M_{acc} \cdot C_p \cdot (\Delta)T$$

dove:

M_{acc} è la massa totale del mezzo di accumulo (kg)

C_p è il calore specifico medio del mezzo di accumulo nell'intervallo di temperature utilizzate (kWh/kg/°C)



(Δ)T è la differenza tra le temperature massima e minima di funzionamento del mezzo di accumulo (°C)

l) mezzo di accumulo: materiale utilizzato per l'immagazzinamento dell'energia termica nel sistema di accumulo;

m) fluido termovettore: fluido utilizzato nell'impianto solare per il trasferimento del calore raccolto dai captatori solari;

n) data di entrata in esercizio di un impianto solare termodinamico o di un impianto ibrido, è la prima data utile a decorrere dalla quale sono verificate tutte le seguenti condizioni:

n1) l'impianto è collegato in parallelo con il sistema elettrico e si effettua il primo funzionamento con apporto, nel caso di impianto ibrido, della parte solare;

n2) risultano installati tutti i contatori necessari per la contabilizzazione dell'energia prodotta e scambiata o ceduta con la rete;

n3) risultano attivi i relativi contratti di scambio o cessione dell'energia elettrica;

n4) risultano assolti tutti gli eventuali obblighi relativi alla regolazione dell'accesso alle reti.

2 INTEGRALI RICOSTRUZIONI

2.1 Definizioni

2.1.1 Impianti idroelettrici

Integrale ricostruzione di un impianto idroelettrico è l'intervento su un impianto che comporta la totale ricostruzione di tutte le opere idrauliche appartenenti all'impianto e la sostituzione di tutti i gruppi turbina-alternatore costituenti l'impianto stesso. Nel caso in cui l'impianto idroelettrico utilizzi opere idrauliche consortili, che risultano esclusivamente nella disponibilità di un soggetto terzo, queste opere potranno non essere interessate dall'intervento; l'intervento di integrale ricostruzione non è contemplato per gli impianti idroelettrici installati negli acquedotti.

2.1.2 Impianti geotermoelettrici

Integrale ricostruzione di un impianto geotermoelettrico: è l'intervento su un impianto che comporta la totale ricostruzione dei pozzi di produzione e reiniezione, qualora l'impianto ne sia provvisto, nonché la sostituzione almeno dell'alternatore, della turbina e del condensatore di tutti i gruppi costituenti l'impianto.

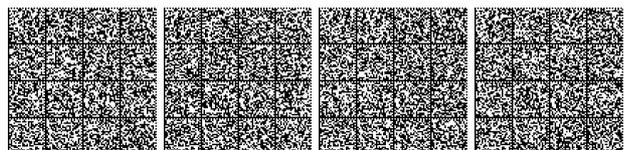
2.1.2 Altri impianti

Integrale ricostruzione di un impianto diverso da idroelettrico e geotermoelettrico: è l'impianto realizzato su un sito sul quale, prima dell'avvio dei lavori di ricostruzione, preesisteva un altro impianto di produzione di energia elettrica, del quale possono essere riutilizzate le sole infrastrutture elettriche, le opere infrastrutturali interrato e gli edifici connessi al funzionamento del preesistente impianto.

L'intervento di integrale ricostruzione non è contemplato per gli impianti alimentati da bioliquidi, biogas, gas di discarica e gas residuati dei processi di depurazione.

Determinazione del coefficiente di gradazione D

Per impianti oggetto di integrale ricostruzione il coefficiente di gradazione D è posto pari a 0,9.



3 POTENZIAMENTI

Nei seguenti paragrafi sono individuate, a secondo della tipologia di impianto, condizioni e modalità per l'accesso agli incentivi.

In tutti i casi, ad eccezione degli impianti idroelettrici, il produttore deve dimostrare che la potenza dopo l'intervento risulti incrementata di almeno il 10%.

Il potenziamento, per essere ammesso al regime incentivante, deve essere realizzato su impianti entrati in esercizio da almeno cinque anni e deve essere concluso entro dodici mesi dalla data di inizio lavori. Il predetto limite minimo di cinque anni non si applica agli impianti alimentati da gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.

La tariffa incentivante di riferimento è quella relativa alla potenza complessiva dell'impianto a seguito dell'intervento.

3.1. POTENZIAMENTO DI IMPIANTI DIVERSI DAGLI IMPIANTI IDROELETTRICI

Fatta eccezione per i potenziamenti di impianti idroelettrici, per i quali vale quanto disposto dal paragrafo 3.2, per i potenziamenti di altri impianti l'energia imputabile al potenziamento "E_P" viene determinata con la seguente formula:

$$E_P = (E_N - E_5)$$

Dove:

E_P = Energia elettrica imputabile all'intervento effettuato;

E_N = Energia netta immessa in rete annualmente dopo l'intervento di potenziamento;

E₅ = Media della produzione netta degli ultimi 5 anni utili precedenti l'intervento.

Sono considerati interventi di potenziamento di impianti geotermici gli interventi che prevedano l'utilizzo di calore prodotto da biomassa solida per aumentare la produzione di energia elettrica, qualora l'intervento rispetti le seguenti condizioni:

- a) l'impianto geotermico sia entrato in esercizio da almeno cinque anni;
- b) la produzione entalpica derivante da entrambe le fonti sia veicolata sul medesimo gruppo di generazione;
- c) la produzione imputabile alla fonte geotermica è comunque superiore alla produzione imputabile alle biomasse;
- d) l'impianto risulti alimentato da biomasse solide, di cui da filiera almeno il 70% in peso su base annua.

Nei suddetti casi si considera che:

- a) E_P è calcolato come l'incremento di produzione annua netta ascrivibile alla biomassa, rispetto alla media della produzione annua netta negli ultimi cinque anni utili;
- b) La produzione annua netta ascrivibile alle due fonti è determinata proporzionalmente ai contenuti entalpici incidenti sul gruppo di generazione rispettivamente ascrivibili a tali fonti.

Il GSE fornirà indicazioni, nelle procedure applicative di cui all'art 26, in merito alle modalità di determinazione delle grandezze sopra descritte, considerando sia misurazioni dirette, sia determinazioni indirette sulla base del quantitativo di biomassa impiegato nell'impianto.

3.2. POTENZIAMENTO DEGLI IMPIANTI IDROELETTRICI

L'intervento su un impianto idroelettrico esistente è riconosciuto come un potenziamento quando si verificano almeno le seguenti condizioni:

- a) l'impianto è entrato in esercizio da almeno 5 anni; a tal fine, la data di entrata in esercizio corrisponde al primo parallelo dell'impianto con la rete elettrica;
- b) l'intervento effettuato per consentire l'aumento della producibilità deve comportare un costo specifico minimo del potenziamento definito di seguito.

Il potenziamento dell'impianto idroelettrico, finalizzato all'aumento dell'efficienza produttiva globale dello stesso, può comprendere interventi di varia natura e di diversa entità e complessità sul macchinario produttivo elettromeccanico, sul sistema di automazione e sulle opere idrauliche.



L'intervento di potenziamento deve essere completato entro dodici mesi dalla data di inizio dei lavori, come risultante dalla comunicazione di inizio lavori presentata dal Produttore alle autorità competenti.

Costo minimo del potenziamento idroelettrico

Il costo complessivo del potenziamento, espresso in euro, rappresenta la somma di tutte le spese sostenute esclusivamente per la realizzazione delle opere previste nell'intervento di potenziamento dell'impianto idroelettrico. Non sono ammissibili i costi imputabili ad opere di manutenzione ordinaria.

Si definisce «**p**», costo specifico del potenziamento, il rapporto tra il costo complessivo del potenziamento **C** e la potenza nominale dell'impianto dopo il potenziamento.

$p = C : P_d$, dove il valore di **p** è espresso in €/kW

C è il costo complessivo del potenziamento espresso in €

P_d è la potenza nominale delle turbine appartenenti all'impianto dopo l'intervento di potenziamento (somma aritmetica delle potenze nominali di targa delle turbine idrauliche utilizzate nell'impianto, espressa in kW).

Per ottenere il riconoscimento del potenziamento dell'impianto idroelettrico il valore del parametro **p** deve risultare non inferiore a 150 €/kW.

Documentazione specifica da allegare alla domanda di riconoscimento di potenziamento idroelettrico

Il costo complessivo dell'intervento di potenziamento dell'impianto idroelettrico deve essere adeguatamente documentato attraverso una apposita relazione tecnica-economica, resa ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR n. 445 del 2000 e firmata dal progettista delle opere e dal legale rappresentante del produttore che richiede il riconoscimento dell'intervento stesso.

La relazione tecnica economica allegata alla domanda di riconoscimento deve riportare:

- a) la descrizione sintetica e l'elenco dei lavori di potenziamento previsti o effettuati, suddiviso per macro-insiemi significativi di opere, riferiti alle parti funzionali dell'impianto;
- b) il computo economico complessivo dei costi effettivamente sostenuti, connessi alla realizzazione dei macro insiemi di opere suddetti; in ogni caso deve essere indicato il costo effettivamente sostenuto; i costi esposti, qualora richiesto dal GSE, dovranno risultare da idonea documentazione contabile dei lavori effettuati;
- c) il programma temporale schematico, corrispondente alle macro-attività lavorative, effettivamente realizzato, che riporti esplicitamente la data di inizio lavori e la data di fine lavori di potenziamento, corrispondente con la data di entrata in esercizio dell'impianto a seguito del potenziamento (data del primo parallelo con la rete a seguito dell'intervento);
- d) una corografia generale e un profilo funzionale idraulico dell'impianto.

Per gli impianti di potenza superiore a 1 MW, la relazione tecnica economica di consuntivazione dell'intervento effettuato deve essere certificata da un soggetto terzo con modalità precisate dal GSE.

Il costo sostenuto dal produttore per la certificazione della suddetta relazione tecnica economica potrà essere inserito come onere afferente al costo complessivo dell'intervento di potenziamento effettuato.

Energia elettrica imputabile per potenziamento idroelettrico

La produzione di energia elettrica degli impianti riconosciuti come potenziamenti di impianti idroelettrici dà diritto alla certificazione di una quota di produzione da fonti rinnovabili.

La quota di produzione annua imputabile all'intervento di potenziamento degli impianti idroelettrici, espressa in MWh, al generico anno *i*-esimo (*i*=1,...,n) dopo il potenziamento dell'impianto, è data dalle seguente formula:



$$E_P = 0,05 \cdot E_{Ni}$$

dove

E_P è l'energia elettrica da incentivare con specifica tariffa, del generico anno i -esimo dopo l'intervento di potenziamento, espressa in MWh.

E_{Ni} è la produzione netta annuale immessa in rete nell'anno i -esimo espressa in MWh.

Nella determinazione del valore di E_{Ni} si tiene conto anche delle eventuali modifiche normative in merito al minimo deflusso costante vitale, eventualmente intervenute successivamente all'intervento di potenziamento, aggiungendo il corrispondente valore di produzione di energia elettrica.

Determinazione del coefficiente di gradazione D

All'energia imputabile al potenziamento, determinata con le modalità sopra riportate, viene applicato un incentivo determinato con le modalità dell'Allegato 1 e il coefficiente di gradazione D è posto pari a 0,8.

4 RIFACIMENTI PARZIALI E TOTALI

L'intervento di rifacimento può comportare anche la diminuzione oppure l'aumento della potenza rispetto a quella dell'impianto preesistente.

4.1 Definizioni

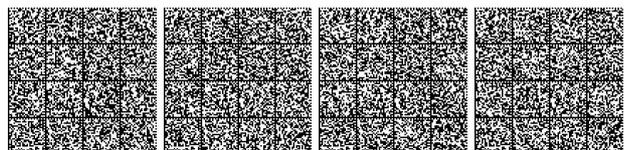
4.1.1 Impianti idroelettrici

Il rifacimento parziale o totale può comprendere la realizzazione di interventi di varia natura e di diversa entità/complessità sui gruppi turbina-alternatori, sulle opere civili e/o idrauliche nonché sulle apparecchiature di manovra idraulica afferenti all'impianto. Pertanto, gli interventi sui macchinari e sulle opere riconosciuti come finalizzati al rifacimento possono riguardare:

- a) gruppi turbina alternatori: interventi migliorativi che vanno dalla revisione funzionale e/o tecnologica sino alla completa sostituzione, con nuovi macchinari, di parte o di tutti i gruppi turbina-alternatori appartenenti all'impianto stesso;
- b) le opere civili e/o idrauliche, comprese le gallerie di accesso, le condotte forzate e gli organi elettromeccanici di regolazione e manovra; esemplificativamente: la costruzione ex novo delle opere idrauliche o di parte di esse, la sostituzione oppure il rinnovamento delle condotte forzate, il rifacimento dei rivestimenti di canali e gallerie, il rifacimento dei paramenti delle traverse e delle dighe di sbarramento, la realizzazione della scala di risalita della fauna ittica, la stabilizzazione delle fondazioni delle opere idrauliche, la stabilizzazione di versanti dei bacini, il risanamento superficiale o strutturale delle murature delle opere idrauliche, la sostituzione oppure il rinnovamento degli organi elettromeccanici di regolazione e manovra.

Qualora l'impianto sia articolato con diverse sezioni produttive, dotate di autonomia di esercizio e di misuratori dedicati dell'energia generata, per motivi legati alla continuità di gestione dell'impianto stesso, l'intervento di rifacimento può essere realizzato anche sulle singole sezioni produttive appartenenti all'impianto. In tale caso, ciascuna sezione produttiva deve essere identificata da una propria potenza nominale media annua, come indicata dalla concessione di derivazione a uso idroelettrico.

In ogni caso, ai fini del riconoscimento degli incentivi di cui all'articolo 30, comma 1, del DM 6 luglio 2012, la data di entrata in esercizio è riferita all'intero impianto ovvero, limitatamente al caso di impianti costituiti da più gruppi, alle date di entrate in esercizio dei singoli gruppi turbina-alternatore. In tale ultimo caso, i predetti incentivi sono riconosciuti sull'energia prodotta dai soli gruppi entrati in esercizio entro le date indicate al medesimo articolo 30, comma 1.



4.1.2 Impianti geotermoelettrici

Il rifacimento parziale o totale può comprendere la realizzazione di interventi di varia natura e di diversa entità/complessità sui gruppi turbina-alternatore, sulle opere civili, sui pozzi, e sulle reti di trasporto dei fluidi e sull'impiantistica di superficie. Pertanto, gli interventi sui macchinari e sulle opere riconosciuti come finalizzati al rifacimento possono riguardare:

- a) Gruppi turbina alternatori: interventi migliorativi che vanno dalla revisione funzionale e/o tecnologica sino alla completa sostituzione, con nuovi macchinari, di parte o di tutti i gruppi turbina-alternatori appartenenti all'impianto stesso;
- b) Centrale: condensatori, estrattori gas, torri di raffreddamento, pompe di estrazione condensato e trasformatori;
- c) Pozzi: di estrazione del vapore e di reiniezione del condensato;
- d) Reti di trasporto fluido: vapordotti e acquedotti di reiniezione;
- e) Impiantistica di superficie: impianti di trattamento fluidi, anche ai fini dell'ottimizzazione ambientale.

4.1.3 Impianti eolici

Il rifacimento parziale o totale può comprendere la realizzazione di interventi di varia natura e di diversa entità/complessità sui diversi componenti dell'impianto. Pertanto, gli interventi riconosciuti come finalizzati al rifacimento possono riguardare: la torre, il generatore, il moltiplicatore di giri, l'inverter, il mozzo ed il rotore.

4.1.4 Impianti alimentati da gas di discarica

Il rifacimento parziale o totale può comprendere la realizzazione di interventi di varia natura e di diversa entità/complessità sui diversi componenti dell'impianto. Pertanto, gli interventi riconosciuti come finalizzati al rifacimento possono riguardare:

- i gruppi motore-alternatore: interventi migliorativi che vanno dalla revisione funzionale e/o tecnologica sino alla completa sostituzione, con nuovi macchinari, di parte o di tutti i gruppi motore-alternatore appartenenti all'impianto stesso;
- le tubazioni di convogliamento del gas, i sistemi di pompaggio, il condizionamento e trattamento del gas nonché il sistema di trattamento dei fumi.

4.1.5 Impianti alimentati da gas di depurazione

Il rifacimento parziale o totale può comprendere la realizzazione di interventi di varia natura e di diversa entità/complessità sui diversi componenti dell'impianto. Pertanto, gli interventi riconosciuti come finalizzati al rifacimento possono riguardare:

- i gruppi motore-alternatore: interventi migliorativi che vanno dalla revisione funzionale e/o tecnologica sino alla completa sostituzione, con nuovi macchinari, di parte o di tutti i gruppi motore-alternatore appartenenti all'impianto stesso;
- le apparecchiature di trasferimento dei fanghi ai digestori, i digestori dei fanghi (prodotti in un impianto deputato al trattamento delle acque reflue, civili e/o industriali), i gasometri, le tubazioni di convogliamento del gas, i sistemi di pompaggio, il condizionamento e trattamento del gas nonché il sistema di trattamento dei fumi.

4.1.6 Impianti alimentati da biogas

Il rifacimento parziale o totale può comprendere la realizzazione di interventi di varia natura e di diversa entità/complessità sui diversi componenti dell'impianto. Pertanto, gli interventi riconosciuti come finalizzati al rifacimento possono riguardare:

- i gruppi motore-alternatore: interventi migliorativi che vanno dalla revisione funzionale e/o tecnologica sino alla completa sostituzione, con nuovi macchinari, di parte o di tutti i gruppi motore-alternatore appartenenti all'impianto stesso;
- le vasche di idrolisi delle biomasse, le apparecchiature di trasferimento ai digestori del substrato, i digestori, i gasometri, le tubazioni di convogliamento del gas, i sistemi di



pompaggio, il condizionamento e trattamento del biogas nonché il sistema di trattamento dei fumi.

4.1.7 Impianti alimentati da bioliquidi

Il rifacimento parziale o totale può comprendere la realizzazione di interventi di varia natura e di diversa entità/complessità sui diversi componenti dell'impianto. Pertanto, gli interventi riconosciuti come finalizzati al rifacimento possono riguardare:

- i gruppi motore-alternatore: interventi migliorativi che vanno dalla revisione funzionale e/o tecnologica sino alla completa sostituzione con nuovi macchinari, di parte o di tutti i gruppi motore-alternatore appartenenti all'impianto stesso;
- gli apparati di stoccaggio e trattamento del combustibile, i sistemi di trasferimento del combustibile dallo stoccaggio ai buffer tank e da questi ai motori, il sistema di trattamento fumi nonché sul camino.

4.1.8 Impianti alimentati da biomasse

Il rifacimento parziale o totale può comprendere la realizzazione di interventi di varia natura e di diversa entità/complessità sui diversi componenti dell'impianto. Pertanto, gli interventi riconosciuti come finalizzati al rifacimento possono riguardare:

- i gruppi motore-alternatore: interventi migliorativi che vanno dalla revisione funzionale e/o tecnologica sino alla completa sostituzione, con nuovi macchinari, di parte o di tutti i gruppi motore-alternatore appartenenti all'impianto stesso;
- i sistemi di stoccaggio, di trattamento e trasformazione del combustibile (tra cui se presenti anche i gassificatori), i generatori di vapore, i condensatori, i forni di combustione, le griglie, la linea di trattamento fumi, il camino e, qualora presenti, le opere di presa e di scarico dell'acqua di raffreddamento nonché delle torri di raffreddamento.

Qualora l'impianto sia articolato con diverse linee produttive, dotate di autonomia di esercizio e di misuratori dedicati dell'energia generata, per motivi legati alla continuità di gestione dell'impianto stesso, l'intervento di rifacimento può essere realizzato anche sulle singole linee produttive appartenenti all'impianto.

4.2 Incentivi riconosciuti e modalità di richiesta e ottenimento

4.2.1 Determinazione del coefficiente di gradazione D

Il coefficiente di gradazione D è calcolato con le seguenti modalità:

a) per gli impianti diversi da quelli alimentati a biomassa e rifiuti, si calcola il rapporto:

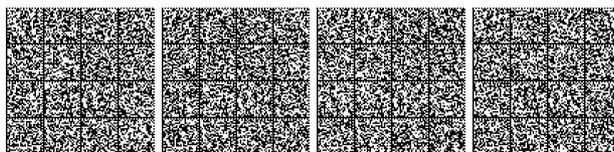
$$R = C_s/C_r$$

dove:

- C_s è il costo specifico dell'intervento di rifacimento (espresso in €/kW di potenza dopo l'intervento), riconosciuto dal GSE;
- C_r è il costo specifico di riferimento, determinato per ciascuna fonte, tipologia e taglia di impianto, nella tabella I del presente Allegato.

Il costo specifico " C_s " dell'intervento di rifacimento espresso in €/kW si ottiene dividendo il costo complessivo " C " dell'intervento, espresso in euro, per la potenza dell'impianto (espressa in kW) dopo l'intervento di rifacimento; esclusivamente per gli impianti idroelettrici, a questo fine, la potenza dell'impianto dopo l'intervento, viene valutata come somma delle potenze nominali (esprese in kW) delle turbine idrauliche appartenenti all'impianto.

Il costo complessivo " C " del rifacimento, espresso in euro, rappresenta la somma di tutte le spese sostenute esclusivamente per la progettazione e per realizzazione delle opere previste nell'intervento di rifacimento totale o parziale dell'impianto alimentato da fonti rinnovabili.



Si è in presenza di **rifacimento parziale** quando $0,15 < R \leq 0,25$.

In tal caso, il coefficiente di gradazione D è pari a R.

Si è in presenza di **rifacimento totale** quando $R > 0,25$.

In tal caso, per valori di R fino a 0,5 il coefficiente di gradazione D è pari a R; per $R > 0,5$, il coefficiente di gradazione D è comunque pari a 0,5.

b) per gli impianti a biomassa e rifiuti, si calcola il rapporto R come al punto a).

Si è in presenza di rifacimento parziale quando $0,15 < R \leq 0,25$

In tal caso, il coefficiente di gradazione D è pari a $R + 0,55$.

Si è in presenza di rifacimento totale quando $R > 0,25$.

In tal caso, il coefficiente di gradazione D è una funzione variabile linearmente tra 0,8 per $R = 0,25$ e 0,9 per $R = 0,5$. Per $R > 0,5$ il coefficiente di gradazione D è comunque pari a 0,9.

4.2.2. Indicazioni di carattere generale

Si evidenzia che non verranno considerati e contabilizzati, ai fini della valutazione del costo complessivo dell'intervento "C", i lavori effettuati successivamente ai periodi massimi ammissibili di realizzazione dell'intervento dei rifacimento parziali e totali posti pari a quelli individuati nella tabella di cui all'art.17 comma 4.

Per gli impianti idroelettrici o a biomassa, qualora l'operatore richieda il rifacimento su una linea/sezione produttiva autonoma dell'impianto, il costo complessivo "C" del rifacimento deve essere riferito esclusivamente agli interventi effettuati sulla stessa linea/sezione produttiva. I costi degli interventi effettuati su sistemi e apparati comuni, a più linee/sezioni produttive dell'impianto, devono essere suddivisi pro-quota in base al rapporto della potenza della linea/sezione produttiva interessata dei lavori rispetto alla potenza totale dell'impianto.

Nel caso di impianti gravemente danneggiati o distrutti da eventi alluvionali di eccezionale gravità o da altri eventi naturali distruttivi, riconosciuti dalle competenti autorità, non viene considerata la condizione sugli anni di funzionamento dell'impianto, precedenti alla realizzazione dell'intervento di rifacimento introdotta al comma 2, lettera a) dell'art. 17.



TABELLA I.

**COSTI SPECIFICI DI RIFERIMENTO PER GLI INTERVENTI
DI RIFACIMENTO PARZIALE E TOTALE**

Fonte rinnovabile	Tipologia	Potenza	Cr
		kW	€/kW
Eolica	On-shore	1<P≤20	3.300
		20<P≤200	2.700
		200<P≤1000	1.600
		1000<P≤5000	1.350
	Off-shore	P>5000	1.225
		1<P≤5000	
Idraulica	ad acqua fluente	1<P≤20	4.500
		20<P≤500	4.000
		500<P≤1000	3.600
		1000<P≤5000	2.800
		P>5000	2.700
	a bacino o a serbatoio	1<P≤5000	2.300
		P>5000	2.200
Geotermica		1<P≤1000	5.500
		1000<P≤5000	3.600
		P>5000	3.000
Gas di discarica		1<P≤1000	2.500
		1000<P≤5000	2.375
Gas residuati dai processi di depurazione		1<P≤1000	3.900
		1000<P≤5000	3.000
Biogas	a) prodotti di origine biologica di cui alla Tabella 1-B	1<P≤300	5.500
		300<P≤1000	4.000
		1000<P≤5000	3.000
	b) sottoprodotti di origine biologica di cui alla Tabella 1-A; d) rifiuti non provenienti da raccolta differenziata diversi da quelli di cui alla lettera c)	1<P≤300	5.700
		300<P≤1000	4.300
		1000<P≤5000	3.000
	c) rifiuti per i quali la frazione biodegradabile è determinata forfaitariamente con le modalità di cui all'Allegato 2 del DM 6 luglio 2012	1<P≤1000	6.100
		1000<P≤5000	4.000
		P>5000	3.600
Biomasse	a) prodotti di origine biologica di cui alla Tabella 1-B;	1<P≤1000	4.500
		1000<P≤5000	3.700
		P>5000	3.000
	b) sottoprodotti di origine biologica di cui alla Tabella 1-A; d) rifiuti non provenienti da raccolta differenziata diversi da quelli di cui alla lettera c)	1<P≤1000	4.500
		1000<P≤5000	4.000
		P>5000	3.500
c) rifiuti per i quali la frazione biodegradabile è determinata forfaitariamente con le modalità di cui all'Allegato 2 del DM 6 luglio 2012	1<P≤5000	6.500	
	P>5000	6.200	
Bioliquidi sostenibili		1<P≤5000	1.200
Solare termodinamico		1<P≤250	8.000
		250<P≤5000	5.000
		P>5000	6.000



4.2.3 Ulteriore Documentazione da produrre da parte del produttore a intervento ultimato

A intervento terminato, il produttore integra i pertinenti elementi previsti dal punto 2 dell'allegato 3 con una relazione tecnica-economica di consuntivo, redatta ai sensi dell'art. 47 del DPR n. 445/2000 dal progettista ovvero dal tecnico abilitato, composta da:

- a) una relazione tecnica con la descrizione dettagliata dell'elenco dei lavori effettuati, suddiviso per macro insiemi significativi di opere e/o componenti, come indicato per le diverse tipologie impiantistiche al paragrafo 4.1; la relazione tecnica deve essere corredata di tavole grafiche relative allo stato dell'impianto pre-intervento e post-intervento di rifacimento;
- b) per la determinazione del costo complessivo "C" dell'intervento deve essere sviluppato il computo economico dettagliato dei costi effettivamente sostenuti e riferiti esclusivamente alle opere indicate al paragrafo 4.1, accompagnato da tutta la documentazione contabile di supporto; il produttore è tenuto a conservare, per tutto il periodo di diritto all'incentivo, la copia originale della relazione tecnica economica di consuntivo nonché copia originale di tutta la documentazione contabile e delle fatture emesse a riscontro dei costi sostenuti per la realizzazione dell'intervento;
- c) il diagramma temporale delle attività eseguite, che riporti esplicitamente la data di inizio lavori e la data di fine lavori di rifacimento, corrispondente con la data di entrata in esercizio dell'impianto a seguito del rifacimento;
- d) una dichiarazione con la quale è attestato che l'intervento di rifacimento e le relative spese non comprendono opere di manutenzione ordinaria e opere effettuate per adeguare l'impianto a prescrizioni di legge, ivi comprese, per gli impianti idroelettrici, geotermoelettrici ed eolici "offshore", le eventuali opere indicate come obbligatorie nella concessione per l'utilizzo della risorsa.

Per gli impianti di potenza superiore a 1 MW, la relazione tecnica economica di consuntivazione dell'intervento effettuato deve essere certificata da un soggetto terzo con modalità precisate dal GSE.

Il costo sostenuto dal produttore per la certificazione della suddetta relazione tecnica economica potrà essere inserito come onere afferente al costo complessivo dell'intervento di rifacimento effettuato.

Nel caso di impianti gravemente danneggiati o distrutti da eventi calamitosi riconosciuti dalle competenti autorità, qualora siano previsti contributi monetari come indennizzo di natura pubblica dei danni subiti per la ricostruzione dell'impianto, tali contributi saranno detratti dal costo complessivo computato per la realizzazione del rifacimento parziale o totale.

Il GSE valuta la documentazione acquisita e, ad esito positivo della stessa valutazione, provvede alle conseguenti erogazioni secondo le modalità previste dal presente decreto.

5. RIATTIVAZIONI

La riattivazione di un impianto è la messa in servizio di un impianto dismesso da oltre dieci anni, come risultante dalla documentazione presentata all'Agenzia delle Dogane (chiusura dell'officina elettrica o dichiarazione di produzione nulla per dieci anni consecutivi), da altra documentazione rilasciata dalla Pubblica Amministrazione o dalla dismissione ai sensi dell'articolo 1-quinquies, comma 1, della legge 27 ottobre 2003, n. 290, ove previsto.

Determinazione del coefficiente di gradazione D

Per impianti oggetto di riattivazione il coefficiente di gradazione D è posto pari a 0,8.



Parte II: ALTRI IMPIANTI IBRIDI**6. Determinazione dell'energia imputabile a fonti rinnovabili**

1. Per gli impianti entrati in esercizio in assetto ibrido successivamente al 1° gennaio 2013, l'energia elettrica incentivata è pari alla differenza fra la produzione totale e la parte ascrivibile alle altre fonti di energia, tenuto conto dei poteri calorifici delle fonti non rinnovabili utilizzate nelle condizioni effettive di esercizio dell'impianto, qualora tale differenza sia superiore al 5% del totale secondo la seguente formula:

$$E_l = E_a - E_{nr}$$

Dove:

E_a = produzione annua netta;

E_{nr} = Energia non Rinnovabile netta prodotta dall'impianto.

6.1 Determinazione del coefficiente di gradazione D

- Il coefficiente di gradazione **D** è posto pari a: **1** nel caso in cui l'impianto sia alimentato a fonti rinnovabili entro 12 mesi dalla prima data di entrata in esercizio;
- **0** negli altri casi.

