

Gestione esercizio degli impianti
di produzione di energia
elettrica da fonti rinnovabili
diversi dai fotovoltaici
ammessi agli incentivi

Esempi e Casi studio

Antonella D'Ambrosio

Roma, 17 gennaio 2018



Procedure Operative – Appendici C, D, E



PROCEDURE OPERATIVE

Gestione esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici ammessi agli incentivi

20 dicembre 2017

APPENDICE C – POTENZA NOMINALE E POTENZA INSTALLATA IN BASE A DECRETO E FONTE

APPENDICE D – CATEGORIE DI INTERVENTO IN BASE ALLE OPERAZIONI SUI COMPONENTI

APPENDICE E – ELENCO DEI COMPONENTI DI IMPIANTO DISTINTI PER FONTE



INDICE	
1	PRINCIPI GENERALI DI RIFERIMENTO E AMBITO DI APPLICAZIONE
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO, GLOSSARIO E DEFINIZIONI
2.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
2.2	GLOSSARIO
2.3	COMPONENTI DI IMPIANTO
2.4	TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI
2.5	OPERAZIONI SUI COMPONENTI
2.6	CARATTERI TEMPORALI DELLE OPERAZIONI
2.7	TITOLARITÀ DEI COMPONENTI
2.8	PRECISAZIONI IN RIFERITO ALL'UTILIZZO DI COMPONENTI GENERATI
3	CATEGORIE DI INTERVENTO E IMPATI SULLE CONVENZIONI IN ESSERE
3.1	INTERVENTI NON SIGNIFICATIVI
3.2	SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI DI GENERAZIONE
3.2.1	SOSTITUZIONE DIFFERENZIALE DEI COMPONENTI PRINCIPALI DI GENERAZIONE
3.2.2	SOSTITUZIONE TEMPORANEA DEI COMPONENTI PRINCIPALI DI GENERAZIONE
3.3	MODIFICA DELLA CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO
3.4	AMMODERNAMENTO
3.4.1	DETERMINAZIONE DELL'ENERGIA ANNUA MASSIMA INCENTIVABILE
3.4.2	IMPATTO SULLA CONCESSIONE INESIBIRE
3.5	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO
3.5.1	DETERMINAZIONE DELL'ENERGIA ANNUA MASSIMA INCENTIVABILE
3.5.2	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO - SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI
3.5.3	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO - NUOVA INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI PER IMPIANTI DIVERSI DA QUELLE ELETTRICI
3.5.4	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO - NUOVA INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI PER IMPIANTI IDROELETTRICI
3.5.5	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO - INCREMENTO DELLA POTENZA DI CONCESSIONE PER IMPIANTI IDROELETTRICI
3.6	RIVALUTAZIONE DEI PARAMETRI DI CALCOLO DELL'INCENTIVO
4	ADEMPIMENTI E MODALITÀ DI COMUNICAZIONE
4.1	INTERVENTI SUGLI IMPIANTI COMPLETATI IN DATA SUCCESSIVA ALLA PUBBLICAZIONE DELLE PROCEDURE
4.2	INTERVENTI SUGLI IMPIANTI COMPLETATI IN DATA ANTERIORE ALLA PUBBLICAZIONE DELLE PROCEDURE
4.3	STIPULA E INVIAMENTO
4.4	COSTI DI SELETTORIA
APPENDICI E ALLEGATI	
APPENDICE A – DOCUMENTAZIONE DA TRASMETTERE	
A.1	SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI DI GENERAZIONE
A.2	MODIFICA DELLA CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO
A.3	AMMODERNAMENTO
A.4	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO
A.5	RIVALUTAZIONE DEI PARAMETRI DI CALCOLO DELL'INCENTIVO
APPENDICE B – TABELLA ORE E EQUIVALENTI	
APPENDICE C – POTENZA NOMINALE E POTENZA INSTALLATA IN BASE A DECRETO E FONTE	
APPENDICE D – CATEGORIE DI INTERVENTO IN BASE ALLE OPERAZIONI SUI COMPONENTI	
APPENDICE E – ELENCO DEI COMPONENTI DI IMPIANTO DISTINTI PER FONTE	
APPENDICE F – ESEMPI DI CATEGORIE DI INTERVENTO DISTINTI PER FONTE	
F.1	IMPIANTI IDROELETTRICI



F.2	IMPIANTI GEOTERMICI	49
F.3	IMPIANTI EOLICI	54
F.4	IMPIANTI A GAS DIESEL/GAS	59
F.5	IMPIANTI A GAS DI DEPRAZIONE	64
F.6	IMPIANTI A BIOMASSA	69
F.7	IMPIANTI A BIOLIEVI	75
F.8	IMPIANTI A BIOMASSA	81
ALLEGATO 1 – MODELLO DI RICHIESTA DI VALUTAZIONE PER INTERVENTI COMPLETATI		87
ALLEGATO 2 – MODELLO DI RICHIESTA DI VALUTAZIONE PER INTERVENTI NON ANCORA COMPLETATI		92
ALLEGATO 3 – MODELLO DI RICHIESTA DI RIVALUTAZIONE DEI PARAMETRI UTILIZZATI NELL'ALGORITMO DI CALCOLO DELL'INCENTIVO		97
ALLEGATO 4 – MODELLO PER TRASMISSIONE DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA		99
ALLEGATO 5 – MODELLO PER COMPLETAMENTO INTERVENTO DI SOSTITUZIONE TEMPORANEA		100

Procedure Operative – Appendice F



INDICE			
1	PRINCIPI GENERALI DI RIFERIMENTO E AMBITO DI APPLICAZIONE	5	
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO, GLOSSARIO E DEFINIZIONI	7	
2.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7	
2.2	GLOSSARIO	8	
2.3	COMPONENTI DI IMPIANTO	10	
2.4	TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI	10	
2.5	OPERAZIONI SUI COMPONENTI	11	
2.6	CARATTERE TEMPORALE DELLE OPERAZIONI	12	
2.7	TITOLARITÀ DEI COMPONENTI	13	
2.8	PRECISAZIONI IN RIFERIMENTO ALL'UTILIZZO DI COMPONENTI RIGENERATIVI	13	
3	CATEGORIE DI INTERVENTO E IMPIANTI SULLE CONVENZIONI IN ESSERE	14	
3.1	INTERVENTI NON SIGNIFICATIVI	15	
3.2	SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI DI GENERAZIONE	16	
3.2.1	SOSTITUZIONE DEFINITIVA DEI COMPONENTI PRINCIPALI DI GENERAZIONE	16	
3.2.2	SOSTITUZIONE TEMPORANEA DEI COMPONENTI PRINCIPALI DI GENERAZIONE	17	
3.3	MODIFICA DELLA CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO	18	
3.4	AMMODERNAMEMTO	20	
3.4.1	DETERMINAZIONE DELL'ENERGIA ANNUA MASSIMA INCENTIVABILE	21	
3.4.2	IMPATTI SULLA CONVENZIONE IN ESSERE	22	
3.5	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO	24	
3.5.1	DETERMINAZIONE DELL'ENERGIA ANNUA MASSIMA INCENTIVABILE	25	
3.5.2	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO- SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI	26	
3.5.3	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO- NUOVA INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI PER IMPIANTI DIVERSI DAGLI IDROELETTRICI	28	
3.5.4	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO- NUOVA INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI PER IMPIANTI IDROELETTRICI	29	
3.5.5	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO- INCREMENTO DELLA POTENZA DI CONCESSIONE PER IMPIANTI IDROELETTRICI	30	
3.6	RIVALUTAZIONE DEI PARAMETRI DI CALCOLO DELL'INCENTIVO	31	
4	ADEMPIMENTI E MODALITÀ DI COMUNICAZIONE	32	
4.1	INTERVENTI SUGLI IMPIANTI COMPLETATI IN DATA SUCCESSIVA ALLA PUBBLICAZIONE DELLE PROCEDURE	32	
4.2	INTERVENTI SUGLI IMPIANTI COMPLETATI IN DATA ANTERIORE ALLA PUBBLICAZIONE DELLE PROCEDURE	33	
4.3	ISTANZE A RIVENTO	35	
4.4	COSTI DI STRUTTORIA	35	
	APPENDICI E ALLEGATI	36	
	APPENDICE A – DOCUMENTAZIONE DA TRASMETTERE	37	
A.1.	SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI DI GENERAZIONE	37	
A.2.	MODIFICA DELLA CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO	37	
A.3.	AMMODERNAMEMTO	38	
A.4.	POTENZIAMENTO NON INCENTIVATO	39	
A.5.	RIVALUTAZIONE DEI PARAMETRI DI CALCOLO DELL'INCENTIVO	39	
	APPENDICE B – TABELLA ORE E EQUIVALENTI	40	
	APPENDICE C – POTENZA NOMINALE E POTENZA INSTALLATA IN BASE A DECRETO E FONTE	41	
	APPENDICE D – CATEGORIE DI INTERVENTO IN BASE ALLE OPERAZIONI SUI COMPONENTI	42	
	APPENDICE E – ELENCO DEI COMPONENTI DI IMPIANTO DISTINTI PER FONTE	43	
	APPENDICE F – ESEMPI DI CATEGORIE DI INTERVENTO DISTINTI PER FONTE	44	
	F.1. IMPIANTI IDROELETTRICI	44	
	F.2. IMPIANTI GEOTERMoeLETRICI	49	
	F.3. IMPIANTI EOLICI	54	
	F.4. IMPIANTI A GAS DI DISCARICA	59	
	F.5. IMPIANTI A GAS DI DEPURAZIONE	64	
	F.6. IMPIANTI A BIOGAS	69	
	F.7. IMPIANTI A BIOLICUIDI	75	
	F.8. IMPIANTI A BIOMASSE	81	
	ALLEGATO 1 – MODELLO DI RICHIESTA DI VALUTAZIONE PER INTERVENTI COMPLETATI	87	
	ALLEGATO 2 – MODELLO DI RICHIESTA DI VALUTAZIONE PER INTERVENTI NON ANCORA COMPLETATI	92	
	ALLEGATO 3 – MODELLO DI RICHIESTA DI RIVALUTAZIONE DEI PARAMETRI UTILIZZATI NELL'ALGORITMO DI CALCOLO DELL'INCENTIVO	97	
	ALLEGATO 4 – MODELLO PER TRASMISSIONE DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA	99	
	ALLEGATO 5 – MODELLO PER COMPLETAMENTO INTERVENTO DI SOSTITUZIONE TEMPORANEA	100	

APPENDICE F – ESEMPI DI CATEGORIE DI INTERVENTO DISTINTI PER FONTE

F.1. IMPIANTI IDROELETTRICI

F.2. IMPIANTI GEOTERMoeLETRICI

F.3. IMPIANTI EOLICI

F.4. IMPIANTI A GAS DI DISCARICA

F.5. IMPIANTI A GAS DI DEPURAZIONE

F.6. IMPIANTI A BIOGAS

F.7. IMPIANTI A BIOLICUIDI

F.8. IMPIANTI A BIOMASSE

Appendice F – Individuazione delle categorie di intervento e delle operazioni

Per ciascuna fonte rinnovabile:

1. a partire dalle operazioni sui componenti sono individuate le corrispondenti categorie di intervento:

	Operazione	Applicabilità	Categoria di Intervento
		Manutenzione	
Motore a combustione interna, Turbina a vapore, Turbina a gas, Turbina ORC, Alternatore/generatore, Genset, Gruppo ORC Componenti Principali di generazione	Sostituzione	se con un componente della stessa tipologia e a parità, o con incremento nei limiti, della potenza nominale o della potenza installata	Sostituzione dei componenti principali di generazione
	Sostituzione	se con diminuzione della potenza nominale o della potenza installata	Modifica Configurazione di impianto
	Sostituzione	se con un componente della stessa tipologia e con incremento oltre i limiti della potenza installata	
	Sostituzione	se con un componente di differente tipologia e a parità, o con incremento nei limiti, della potenza nominale	Ammodernamento
	Sostituzione	se con incremento di potenza nominale oltre i limiti e entro le soglie che hanno definito la modalità di accesso (accesso diretto/Registro/Procedura d'Asta)	Potenziamento non incentivato
	Sostituzione	se con incremento di potenza nominale oltre i limiti e oltre le soglie che hanno definito la modalità di accesso (accesso diretto/Registro/Procedura d'Asta)	Decadenza dagli incentivi
	Spostamento	se nelle particelle catastali del progetto autorizzato e ammesso agli incentivi	Interventi non significativi
	Spostamento	se al di fuori delle particelle catastali del progetto autorizzato e ammesso agli incentivi	Modifica Configurazione di impianto
	Rimozione		Modifica Configurazione di impianto
	Nuova installazione	se con incremento di potenza nominale entro le soglie che hanno definito la modalità di accesso (accesso diretto/Registro/Procedura d'Asta)	Potenziamento non incentivato
	Nuova installazione	se con incremento di potenza nominale oltre le soglie che hanno definito la modalità di accesso (accesso diretto/Registro/Procedura d'Asta)	Decadenza dagli incentivi
	Configurazione Software	se con diminuzione di potenza nominale o installata	Modifica Configurazione di impianto
	Configurazione Software	se a parità di potenza sia nominale sia installata	Interventi non significativi
Configurazione Software	se con incremento di potenza nominale o installata entro i limiti	Sostituzione dei componenti principali di generazione	
Configurazione Software	se con incremento di potenza nominale oltre i limiti e entro le soglie che hanno definito la modalità di accesso (accesso diretto/Registro/Procedura d'Asta)	Potenziamento non incentivato	
Configurazione Software	se con incremento di potenza nominale oltre i limiti e oltre le soglie che hanno definito la modalità di accesso (accesso diretto/Registro/Procedura d'Asta)	Decadenza dagli incentivi	

(Es. operazioni sui componenti principali di generazione degli impianti a biomasse)

2. a partire da ciascuna categoria di intervento è riportato l'elenco delle operazioni sui componenti con esempi:

INTERVENTI NON SIGNIFICATIVI
<p>Operazioni sui componenti principali di generazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ tutte le manutenzioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> - revisione dei motori o degli alternatori o delle turbine a vapore/a gas/ORC; ➤ spostamento se nelle particelle catastali del progetto autorizzato e ammesso agli incentivi; ➤ configurazione del software di controllo della produzione, se a parità di potenza sia nominale sia installata;
<p>Operazioni sui componenti principali di "trattamento" della fonte rinnovabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ manutenzione e rimozione; ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> - manutenzione del forno di combustione o dei generatori di vapore; ➤ sostituzione con componenti di pari caratteristiche; ad esempio sostituzione di: <ul style="list-style-type: none"> - cippatrice con una avente medesima capacità di trattamento; - gassificatore con uno avente medesima capacità di trattamento; ➤ spostamento se nelle particelle catastali del progetto autorizzato e ammesso agli incentivi;
<p>Operazioni sui componenti principali - opere civili e impiantistiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ manutenzione, sostituzione, spostamento e rimozione; ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> - pulizia delle griglie del forno di combustione; - manutenzione delle platee di stoccaggio delle biomasse;
<p>Operazioni sui componenti principali elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ tutte le manutenzioni; ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> - manutenzione dei sistemi di trattamento dei fumi; - manutenzione dei sistemi di movimentazione del combustibile; ➤ sostituzione con componenti di pari caratteristiche, se concorrono al calcolo degli incentivi oppure sostituzione con componenti di differenti caratteristiche, se non concorrono al calcolo degli incentivi; ad esempio sostituzione di: <ul style="list-style-type: none"> - trasformatore con uno avente le medesime perdite di esercizio; - condensatore autoalimentato in un impianto incentivato, ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008, sulla base dell'energia immessa in rete, con uno avente differente potenza attiva; ➤ spostamento, rimozione, nuova installazione e modifica della modalità di alimentazione dei servizi ausiliari, se non concorrono al calcolo dell'incentivo; ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> - modifica della modalità di alimentazione dei servizi ausiliari per un impianto di potenza inferiore a 1,0 MW incentivato ai sensi del D.M. 6 luglio 2012; - spostamento di un servizio ausiliare d'impianto a parità di modalità di alimentazione; - rimozione di un condensatore autoalimentato in un impianto incentivato, ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008, sulla base dell'energia immessa in rete;
<p>Operazioni sui contatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ tutte le manutenzioni e le sostituzioni; ➤ spostamento, rimozione e nuova installazione, se non concorrono al calcolo dell'incentivo;
<p>Operazioni sui componenti minori d'impianto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ tutti le operazioni di manutenzione, sostituzione, spostamento, rimozione e nuova installazione; ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> - revisione periodica parti meccaniche; - revisione degli avvolgimenti dell'alternatore; - operazioni su quadri, cabine, dispositivi d'interfaccia; - pulizia dei componenti, sistemazione cablaggi, controllo impianto elettrico, impianto video sorveglianza, strutture di protezione.

(Es. operazioni sui componenti rientranti nella categoria «Interventi non significativi», per impianti a biomasse)

Interventi non significativi – Parte 1 di 2

Operazioni sui **componenti principali di generazione:**

- tutte le manutenzioni, ad esempio:
 - revisione di motori, turbine, alternatori, aerogeneratori, genset;
- spostamento se nelle particelle catastali del progetto autorizzato e ammesso agli incentivi;
- configurazione del **software di controllo della produzione**, se a parità di potenza sia nominale sia installata; ad esempio:
 - **per impianti eolici**: implementazione di un sistema di ottimizzazione della produzione dell'intero parco eolico (Power Plant Controller) o implementazione di un sistema di ottimizzazione della produzione di un singolo aerogeneratore;

Operazioni sui **componenti principali di "trattamento" della fonte rinnovabile:**

- manutenzione e rimozione;
- sostituzione con componenti di pari caratteristiche; ad esempio:
 - **per impianti eolici**: sostituzione del rotore con uno avente medesimo diametro, anche se con differente profilo alare, o sostituzione della torre con una avente medesima altezza;
 - **per impianti a biogas**: sostituzione di un digestore con uno avente il medesimo volume;
 - **per impianti a biomasse**: sostituzione della cippatrice con una avente medesima capacità di trattamento, o sostituzione del gassificatore con uno avente medesima capacità di trattamento;
- spostamento se nelle particelle catastali del progetto autorizzato e ammesso agli incentivi;

Operazioni sui **componenti principali - opere civili e impiantistiche:**

- manutenzione, sostituzione, spostamento e rimozione; ad esempio:
 - **per impianti eolici**: sostituzione del moltiplicatore di giri o del mozzo;
 - **per impianti a gas di discarica**: spostamento di un pozzo (rimozione e nuova installazione nell'ambito del medesimo lotto di discarica);
 - **per impianti a biogas**: sostituzione di un gasometro;
 - **per impianti a biomasse**: pulizia delle griglie del forno di combustione;

Interventi non significativi – Parte 2 di 2

Operazioni sui **componenti principali elettrici**:

- tutte le manutenzioni;
- sostituzione con componenti di pari caratteristiche, se concorrono al calcolo degli incentivi oppure sostituzione con componenti di differenti caratteristiche, se non concorrono al calcolo degli incentivi; ad esempio sostituzione di:
 - trasformatore con uno avente le medesime perdite di esercizio in un impianto di potenza superiore a 1,0 MW incentivato ai sensi del D.M. 6 luglio 2012;
 - servizio ausiliare autoalimentato, in un impianto incentivato, ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008, sulla base dell'energia immessa in rete, con uno avente differente potenza attiva;
- spostamento, rimozione, nuova installazione e modifica della **modalità di alimentazione dei servizi ausiliari**, se non concorrono al calcolo dell'incentivo; ad esempio:
 - spostamento di un servizio ausiliare d'impianto a parità di modalità di alimentazione;
 - rimozione di un servizio ausiliare autoalimentato in un impianto incentivato, ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008, sulla base dell'energia immessa in rete;
 - nuova installazione di un servizio ausiliare, in un impianto di potenza inferiore a 1,0 MW, incentivato ai sensi del D.M. 23 giugno 2016;
 - modifica della modalità di alimentazione dei servizi ausiliari in un impianto di potenza inferiore a 1,0 MW incentivato ai sensi del D.M. 6 luglio 2012;

Operazioni sui **contatori**:

- tutte le manutenzioni e le sostituzioni;
- spostamento, rimozione e nuova installazione, se non concorrono al calcolo dell'incentivo;

Operazioni sui **componenti minori d'impianto**:

- tutte le operazioni di manutenzione, sostituzione, spostamento, rimozione e nuova installazione; ad esempio:
 - revisione periodica parti meccaniche;
 - revisione degli avvolgimenti dell'alternatore;
 - operazioni su quadri, cabine, dispositivi d'interfaccia;
 - pulizia dei componenti e cavidotti, sistemazione cablaggi, controllo impianto elettrico, impianto video sorveglianza, strutture di protezione.

Sostituzione dei componenti principali di generazione

Operazioni sui **componenti principali di generazione**:

- sostituzione con un componente della stessa tipologia, a parità, o con incremento nei limiti consentiti, della potenza installata o, per gli impianti diversi dagli idroelettrici, della potenza nominale; ad esempio sostituzione di:
 - alternatore sincrono di potenza attiva pari a 100 kW con uno asincrono avente la medesima potenza attiva;
 - **per impianti idroelettrici**: turbina Pelton con una della stessa tipologia (Pelton) e medesima potenza meccanica;
 - **per impianti eolici**: aerogeneratore con uno avente la medesima potenza attiva;
 - **per impianti termoelettrici**: motore a combustione interna con uno avente la medesima potenza meccanica; genset con uno avente la medesima potenza attiva;

- configurazione del **software di controllo della produzione**, se con incremento nei limiti consentiti di potenza nominale o installata, con conseguente modifica del dato di potenza riportato sulla targa.

Sostituzione «definitiva» dei componenti principali di generazione – Casi studio

Caso 1

Impianto a biogas

D.M. di riferimento: D.M. 18/12/2008

Potenza nominale: 999 kW (dato di targa del genset)

Operazione effettuata: sostituzione del genset con uno avente potenza attiva pari a 1008 kW (incremento $\leq 1\%$)



L'operazione rientra nella categoria «Sostituzione dei componenti principali di generazione» e **non comporta l'aggiornamento della convenzione** in essere anche se l'operazione ha comportato il superamento della «soglia» che ha definito il meccanismo di incentivazione (Tariffa Omnicomprensiva/Incentivo ex CV)

Caso 2

Impianto a biomasse

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012

Potenza nominale: 200 kW (dato di targa dell'alternatore)

Operazione effettuata: sostituzione dell'alternatore con uno avente potenza attiva pari a 202 kW (incremento $\leq 1\%$)



L'operazione rientra nella categoria «Sostituzione dei componenti principali di generazione» e **non comporta l'aggiornamento della convenzione** in essere anche se l'operazione ha comportato il superamento della «soglia» che ha definito la modalità di accesso agli incentivi (Accesso diretto/Registro)

Caso 3

Impianto eolico

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012

Potenza nominale: 500 kW (dato di targa dell'alternatore)

1° Operazione effettuata: sostituzione dell'alternatore con uno avente potenza attiva pari a 505 kW (incremento $\leq 1\%$)

2° Operazione effettuata: sostituzione dell'alternatore con uno avente potenza attiva pari a 510 kW (incremento $\leq 1\%$)



La 1° operazione rientra nella categoria «Sostituzione dei componenti principali di generazione». La 2° operazione rientra nella categoria «Potenziamento non incentivato»: per individuare i **limiti di incremento**, infatti, sarà considerata la **somma degli incrementi di potenza nominale o installata** ottenuti dai diversi interventi realizzati **durante l'intero periodo di incentivazione**.

Sostituzione «temporanea» dei componenti principali di generazione – Casi studio

Caso 1

Impianto eolico

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012

Potenza nominale: 200 kW (dato di targa dell'alternatore)

Potenza installata: 170 kW (dato di targa dell'aerogeneratore)

Operazione effettuata: sostituzione, per un periodo pari a 5 mesi, dell'aerogeneratore ad asse orizzontale con uno, anch'esso ad asse orizzontale, avente potenza nominale pari a 200 kW e potenza installata pari a 190 kW

Dal momento che:

- la sostituzione ha luogo con un componente della medesima tipologia;
- la sostituzione non comporta incremento della potenza nominale dell'impianto;
- il componente sostitutivo opera presso l'impianto per un periodo non superiore a 6 mesi



L'operazione si configura come una «Sostituzione temporanea» e **non comporta l'aggiornamento della convenzione** in essere anche se l'operazione ha comportato l'incremento della potenza installata oltre i limiti consentiti (1%)

Adempimenti in carico all'Operatore:

- trasmettere al GSE la comunicazione dell'avvenuta sostituzione entro **60 giorni dall'installazione** del componente sostitutivo;
- comunicare al GSE l'avvenuto completamento dell'intervento, ossia il ripristino del componente inizialmente sostituito, entro **60 giorni dal ripristino**.

Modifica della configurazione di impianto – Parte 1 di 3

Operazioni sui componenti principali di generazione - per impianti diversi dagli idroelettrici:

- sostituzione con riduzione della potenza nominale; ad esempio sostituzione di:
 - alternatore con uno di potenza attiva minore, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 6 luglio 2012;
 - **per impianti eolici:** aerogeneratore con uno avente potenza minore, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008;
 - **per impianti termoelettrici:** genset con uno di potenza attiva minore, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008;
- sostituzione con riduzione o con incremento oltre i limiti consentiti della potenza installata; ad esempio sostituzione di:
 - **per impianti eolici:** aerogeneratore con uno avente potenza minore, senza alcun intervento sull'alternatore, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 6 luglio 2012; o sostituzione dell'alternatore con uno avente potenza attiva oltre i limiti di incremento consentiti, senza alcun intervento sull'aerogeneratore, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008;
 - **per impianti termoelettrici:** motore a combustione interna con uno avente potenza meccanica minore, senza alcun intervento sull'alternatore, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 6 luglio 2012; o sostituzione dell'alternatore con uno avente potenza attiva oltre i limiti di incremento consentiti, senza alcun intervento sul genset, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008;
- sostituzione di un componente con più componenti della stessa tipologia, a parità di potenza nominale o installata complessiva, o nelle percentuali di incremento di potenza consentite, o viceversa; ad esempio:
 - **per impianti eolici:** sostituzione di due aerogeneratori con uno di potenza nominale e potenza installata pari, rispettivamente, alla somma delle potenze nominali e alla somma delle potenze installate dei due aerogeneratori sostituiti;
 - **per impianti termoelettrici:** sostituzione di due genset con uno, o viceversa;
 - **per impianti termoelettrici:** sostituzione di un genset con uno di potenza (nominale e installata) minore ma dotato di un ORC di potenza (nominale e installata) pari alla riduzione apportata;
 - **per impianti termoelettrici:** sostituzione di un genset dotato di un ORC con un genset di potenza (nominale e installata) pari alla somma delle potenze dei componenti sostituiti;

Modifica della configurazione di impianto – Parte 2 di 3

Operazioni sui componenti principali di generazione - per impianti idroelettrici:

- sostituzione con riduzione della potenza installata; ad esempio sostituzione di:
 - turbina idraulica con una avente potenza meccanica minore;
 - alternatore con uno avente potenza attiva minore;
- sostituzione di un componente con più componenti della stessa tipologia, a parità di potenza installata complessiva, o nelle percentuali di incremento di potenza consentite, o viceversa; ad esempio:
 - sostituzione di due gruppi turbina-alternatore con una turbina, di potenza pari alla somma delle potenze delle due turbine sostituite, e un alternatore, di potenza pari alla somma delle potenze dei due alternatori sostituiti;
- riduzione o incremento nei limiti consentiti della **potenza di concessione** a seguito di modifica del titolo concessorio;

Operazioni sui componenti principali di generazione - per tutte le fonti rinnovabili:

- spostamento, se al di fuori delle particelle catastali del progetto autorizzato e ammesso agli incentivi;
- variazione della configurazione catastale rispetto al progetto autorizzato e ammesso agli incentivi, a seguito di frazionamento;
- tutte le operazioni di rimozione; ad esempio:
 - riduzione del numero delle linee di generazione;
 - dismissione parziale dell'impianto;
 - **per impianti a biogas**: rimozione di un genset funzionale alla realizzazione di un sistema di up-grading per la produzione di biometano;
- configurazione del **software di controllo della produzione** con riduzione della potenza nominale o installata, con conseguente modifica del dato di potenza riportato sulla targa;

Operazioni sui componenti principali di "trattamento" della fonte rinnovabile:

- sostituzione con variazione in riduzione delle caratteristiche; ad esempio sostituzione di:
 - **per impianti eolici**: rotore con uno avente diametro minore; torre con una avente altezza minore;
 - **per impianti a biogas**: digestore con uno di minor volume; vasca di idrolisi delle biomasse con una di minor volume;
 - **per impianti a biomasse**: gassificatore con uno avente minore capacità di trattamento; generatore di vapore con uno avente minore capacità di trattamento;
- spostamento se al di fuori delle particelle catastali del progetto autorizzato e ammesso agli incentivi;

Modifica della configurazione di impianto – Parte 3 di 3

- modifica, a seguito di variazione del titolo autorizzativo, delle **matrici di alimentazione**; ad esempio,
 - **per impianti a biogas**: modifica del mix di biomasse inviate ai digestori; riduzione/incremento dei quantitativi delle matrici di alimentazione in ingresso;
- modifica, a seguito di variazione del titolo autorizzativo, dei **combustibili**; ad esempio:
 - **per impianti a bioliquidi**: passaggio da oli vegetali a SOA per gli impianti incentivati ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008; riduzione/incremento dei quantitativi di combustibili in ingresso;
 - **per impianti a biomasse**: modifica del mix di biomasse inviate ai gassificatori; modifica del mix di rifiuti inviati ai forni di combustione; riduzione/incremento dei quantitativi di combustibili in ingresso;

Operazioni sui **componenti principali - opere civili e impiantistiche**:

- tutte le nuove installazioni; ad esempio:
 - **per impianti a gas di discarica**: aumento del numero dei pozzi di captazione rispetto al progetto ammesso agli incentivi, anche a parità di volume del lotto;
 - **per impianti termoelettrici**: nuova installazione di sistemi di stoccaggio;

Operazioni sui **componenti principali elettrici**:

- sostituzione con componenti di differenti caratteristiche, se concorrono al calcolo degli incentivi; ad esempio, sostituzione di:
 - trasformatore con uno avente differenti perdite di esercizio;
 - pompa con una di differente potenza attiva;
- spostamento, rimozione, nuova installazione e la modifica della **modalità di alimentazione dei servizi ausiliari**, se concorrono al calcolo dell'incentivo; ad esempio:
 - nuova installazione di un servizio ausiliare in un impianto di potenza superiore a 1,0 MW, incentivato ai sensi del D.M. 6 luglio 2012 o del D.M. 23 giugno 2016;
 - modifica della modalità di alimentazione dei servizi ausiliari (da autoalimentazione a punto di solo prelievo) per un impianto incentivato ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008;
- tutte le modifiche della **connessione dell'impianto alla rete**; ad esempio:
 - modifica del punto di connessione per l'intero impianto o per una parte delle sezioni che lo costituiscono (modifica del POD);

Operazioni sui **contatori**:

- spostamento, rimozione, nuova installazione, se concorrono al calcolo dell'incentivo.

Modifica della configurazione di impianto – Casi studio

Caso 1

Impianto a biogas

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012

Potenza nominale: 100 kW

(Accesso diretto, con riconoscimento della tariffa spettante ai «sottoprodotti» (art. 8, comma 4, lettera b) del Decreto))

«Operazione» effettuata: modifica, a seguito di variazione del titolo autorizzativo, della ricetta di alimentazione con introduzione di «prodotti» (art. 8, comma 4, lettera a) del Decreto) in quantità superiore al 30% in peso



La modifica comporta la **riduzione della tariffa incentivante** definita in fase di ammissione agli incentivi

Caso 2

Impianto a biogas

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012

Potenza nominale: 400 kW

(Registro, con requisito previsto dall'art. 10, comma 3, lettera b), del Decreto)

«Operazione» effettuata: modifica, a seguito di variazione del titolo autorizzativo, della ricetta di alimentazione con introduzione di «prodotti» (art. 8, comma 4, lettera a) del Decreto) in quantità superiore al 30% in peso



La modifica comporta il **venir meno del requisito** e, pertanto, sarà decretata la **decadenza** dal diritto a percepire gli incentivi.

Modifica della configurazione di impianto – Casi studio

Caso 3

Impianto eolico

D.M. di riferimento: D.M. 18/12/2008 – Tariffa Omnicomprensiva

Potenza nominale: 200 kW (dato di targa dell'aerogeneratore)

Ausiliari autoalimentati

Operazione effettuata: sostituzione dell'aerogeneratore da 200 kW con due aerogeneratori da 100 kW ognuno (restano invariati la potenza nominale, la tipologia, le caratteristiche e la modalità di alimentazione dei servizi ausiliari)



L'operazione **non comporta alcuna modifica** alla convenzione in essere

Caso 4

Impianto a biomasse

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012

Potenza nominale: 500 kW (dato di targa dell'alternatore)

1° Operazione effettuata: sostituzione dell'alternatore con uno avente potenza attiva pari a 400 kW

2° Operazione effettuata: sostituzione dell'alternatore con uno avente potenza attiva pari a 500 kW



Le due operazioni rientrano nella categoria «**Modifica della configurazione di impianto**»: infatti, il ripristino dell'iniziale valore di **potenza nominale** non comporta una modifica nella convenzione in essere.

Le medesime considerazioni valgono anche in caso di modifica della **potenza installata**.

Ammodernamento

Operazioni sui **componenti principali di generazione:**

- sostituzione con un componente di differente tipologia, a parità, o con incremento nei limiti consentiti, della potenza nominale; ad esempio, sostituzione di:
 - **per impianti idroelettrici:** turbina idraulica ad asse orizzontale con una ad asse verticale, a parità di potenza di concessione;
 - **per impianti eolici:** aerogeneratore bipala con uno tripala, per un impianto eolico ammesso agli incentivi con quattro aerogeneratori bipala;
 - **per impianti a biomasse:** turbina a vapore-alternatore con un gruppo ORC; o genset alimentato a syngas con un gruppo ORC che sfrutta il calore prodotto dalla combustione delle biomasse;

Operazioni sui **componenti principali di "trattamento" della fonte rinnovabile:**

- sostituzione con incremento delle caratteristiche; ad esempio sostituzione di:
 - **per impianti eolici:** rotore con uno avente diametro maggiore; torre con una avente altezza maggiore;
 - **per impianti a biogas:** digestore con uno avente volume maggiore, per un impianto ammesso agli incentivi con due digestori;
 - **per impianti a biomasse:** gassificatore con uno avente maggiore capacità di trattamento; forno di combustione con uno avente maggiore potenza termica;
- tutte le nuove installazioni; ad esempio:
 - **per impianti a gas di discarica:** sopraelevazione/ampliamento dei lotti, anche a parità di numero complessivo dei pozzi;
 - **per impianti a biogas:** nuova installazione di un digestore; nuova installazione di un digestore funzionale anche alla produzione di biometano;
 - **per impianti a biomasse:** nuova installazione di un forno di combustione e generatore di vapore; nuova installazione di un gassificatore.

Ammodernamento – Casi studio

Caso 1

Impianto eolico

D.M. di riferimento: qualsiasi

Operazione effettuata:

- ✓ sostituzione di un aerogeneratore bipala con uno tripala (rimangono invariate la potenza nominale e le caratteristiche di rotore e torre); oppure
- ✓ sostituzione di un aerogeneratore tripala con uno tripala di pari potenza nominale, con rotore avente diametro maggiore e/o torre avente altezza maggiore; oppure
- ✓ sostituzione del solo rotore con uno avente diametro maggiore; oppure
- ✓ sostituzione della sola torre con una avente altezza maggiore

Caso 2

Impianto a biogas

D.M. di riferimento: qualsiasi

Operazione effettuata:

- ✓ sostituzione di un digestore con uno avente volume maggiore; oppure
- ✓ nuova installazione di un digestore

Caso 3

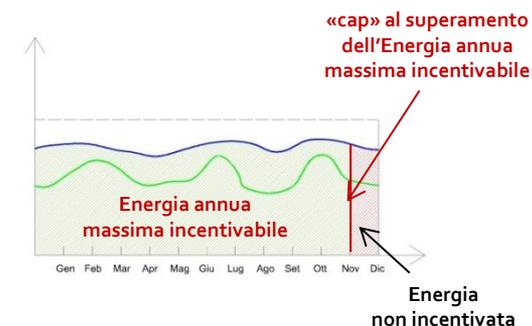
Impianto a biomasse

D.M. di riferimento: D.M. 18/12/2008

Potenza nominale: 700 kW (dato di targa del genset)

Operazione effettuata: sostituzione del genset alimentato a syngas con un gruppo ORC da 700 kW (dato di targa) che sfrutta il calore prodotto dalla combustione delle biomasse

L'operazione si configura come un «Ammodernamento» e comporta l'aggiornamento della convenzione in essere



Potenziamento non incentivato – Parte 1 di 2

Per impianti diversi dagli idroelettrici

Operazioni sui **componenti principali di generazione:**

- sostituzione con componenti di potenza nominale oltre i limiti di incremento consentiti; ad esempio, sostituzione di:
 - alternatore con uno avente potenza attiva superiore, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 6 luglio 2012;
 - **per impianti eolici:** aerogeneratore con uno avente potenza superiore, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008;
 - **per impianti termoelettrici:** genset con uno avente potenza attiva superiore, in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008; o gruppo ORC con uno avente potenza attiva superiore in un impianto incentivato ai sensi del D.M. 18 dicembre 2008;

- nuova installazione di componenti in aggiunta a quelli esistenti e ammessi agli incentivi; ad esempio nuova installazione di:
 - alternatore e aerogeneratore;
 - gruppo motore-alternatore;
 - gruppo turbina-alternatore;
 - genset;
 - gruppo ORC che recupera il calore prodotto dal motore;

- incremento della potenza nominale oltre i limiti consentiti, mediante configurazione del **software di controllo della produzione**; ad esempio:
 - **per impianti eolici:** riconfigurazione dei sistemi di controllo dell'aerogeneratore, con conseguente modifica del dato di potenza riportato sulla targa;
 - **per impianti termoelettrici:** riconfigurazione dei sistemi di controllo del genset, con conseguente modifica del dato di potenza riportato sulla targa.

Potenziamento non incentivato – Parte 2 di 2

Per impianti idroelettrici

Operazioni sui **componenti principali di generazione:**

- sostituzione con componenti di potenza installata oltre i limiti di incremento consentiti, a parità di potenza di concessione; ad esempio, sostituzione di:
 - gruppo turbina idraulica-alternatore con componenti aventi potenza installata superiore;
- nuova installazione di componenti in aggiunta a quelli esistenti e ammessi agli incentivi, a parità di potenza di concessione; ad esempio:
 - nuova installazione di un gruppo turbina idraulica-alternatore;
- incremento della potenza installata oltre i limiti consentiti, a parità di potenza di concessione, mediante configurazione del software di controllo della produzione;
- incremento della potenza di concessione oltre i limiti consentiti, indipendentemente dal Decreto Ministeriale in base al quale l'impianto è stato ammesso agli incentivi.

Potenziamento non incentivato – Sostituzione componenti

(per tutte le fonti rinnovabili)

Caso 1

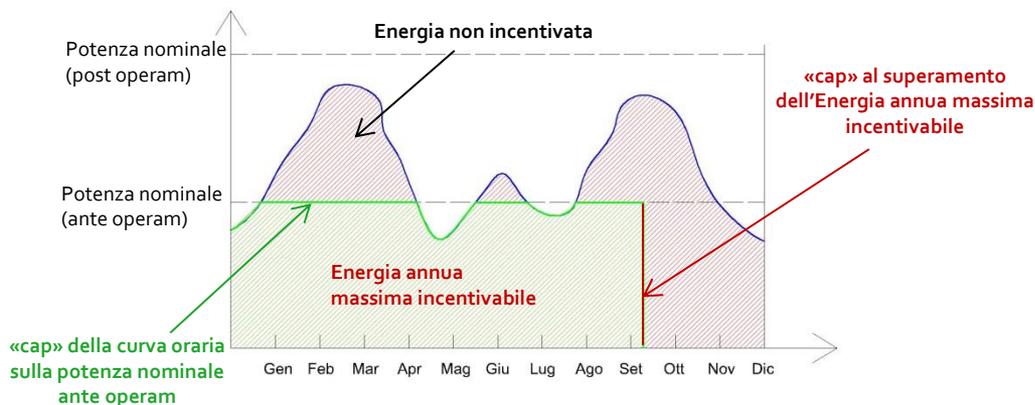
Impianto a biomasse

D.M. di riferimento: D.M. 18/12/2008

Potenza nominale: 999 kW (dato di targa del genset)

Operazione effettuata: sostituzione del genset con uno avente potenza attiva pari a 1200 kW (incremento > 1%)

L'operazione si configura come un «Potenziamento non incentivato» e comporta l'aggiornamento della convenzione in essere con l'applicazione di un «cap» sull'energia incentivabile e l'aggiornamento del meccanismo di incentivazione (da Tariffa Omnicomprensiva a Incentivo ex CV)



Caso 2

Impianto a biogas

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012 (Accesso diretto)

Potenza nominale: 100 kW (dato di targa dell'alternatore)

Operazione effettuata: sostituzione dell'alternatore con uno avente potenza attiva pari a 120 kW (incremento > 1%)

L'operazione comporta il superamento della «soglia» che ha definito la modalità di accesso (accesso diretto/Registro) e, pertanto, sarà decretata la **decadenza** dal diritto a percepire gli incentivi.

Potenziamento non incentivato – Nuova installazione componenti

(per impianti diversi dagli idroelettrici)

Caso 1

Impianto eolico

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012 (Accesso diretto)

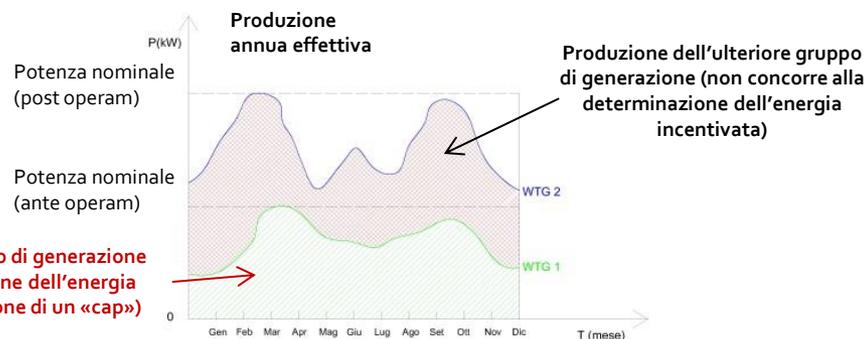
Potenza nominale: 20 kW (dato di targa dell'alternatore)

Operazione effettuata: nuova installazione di un ulteriore aerogeneratore avente un alternatore di potenza attiva pari a 20 kW (incremento > 1%)



L'operazione si configura come un «Potenziamento non incentivato» e comporta l'aggiornamento della convenzione in essere

Produzione del primo gruppo di generazione (concorre alla determinazione dell'energia incentivata senza applicazione di un «cap»)



Caso 2

Impianto a gas di discarica

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012 (Registro)

Potenza nominale: 4,5 MW (dato di targa dell'alternatore)

Operazione effettuata: sostituzione dell'alternatore con uno avente potenza attiva pari a 5,5 MW (incremento > 1%)



L'operazione comporta il superamento della «soglia» che ha definito la modalità di accesso (Registro/Asta) e, pertanto, sarà decretata la **decadenza** dal diritto a percepire gli incentivi.

Potenziamento non incentivato – Nuova installazione componenti

(per impianti idroelettrici)

Caso 1

Impianto idroelettrico

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012 (Accesso diretto)

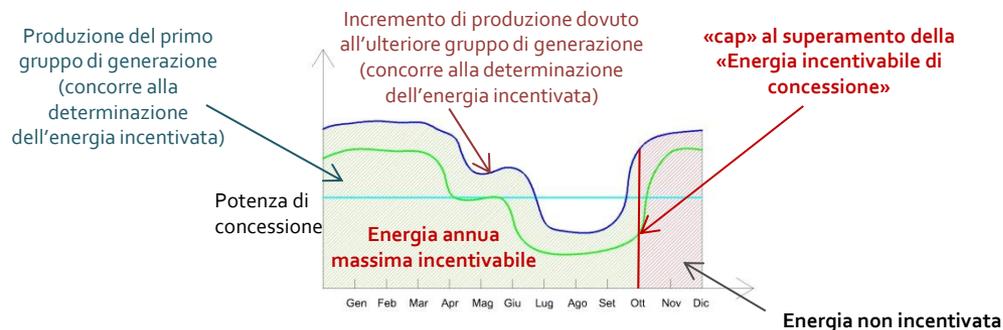
Potenza nominale: 50 kW (potenza di concessione)

Operazione effettuata: nuova installazione di un ulteriore gruppo turbina-alternatore, a parità di potenza di concessione



L'operazione si configura come un «Potenziamento non incentivato» e comporta l'aggiornamento della convenzione in essere con l'applicazione di un «cap» sull'energia incentivabile

Esempio: nuova installazione di un gruppo turbina-alternatore da 10 kW_e in aggiunta al gruppo di generazione esistente, a parità di potenza di concessione



Potenziamento non incentivato – Incremento della Potenza di Concessione

(per impianti idroelettrici)

Caso 1

Impianto idroelettrico

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012 (Accesso diretto)

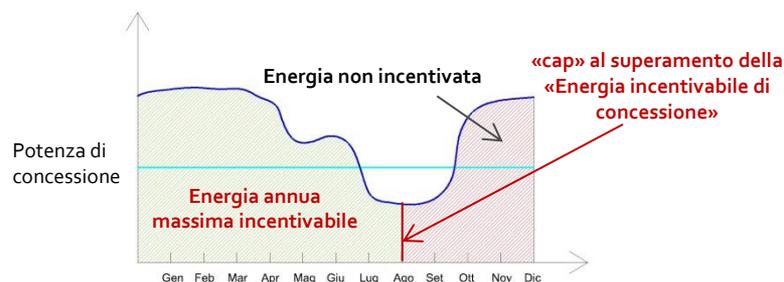
Potenza nominale: 30 kW (potenza di concessione)

«Modifica» effettuata: incremento della potenza di concessione da 30 a 50 kW (incremento > 1%)



La modifica si configura come un «Potenziamento non incentivato» e comporta l'aggiornamento della convenzione in essere con l'applicazione di un «cap» sull'energia incentivabile

Esempio: incremento della potenza di concessione da 30 kW a 50 kW



Caso 2

Impianto idroelettrico

D.M. di riferimento: D.M. 06/07/2012 (Accesso diretto – caratteristiche di cui all'art. 4, comma 3, lettera b), i. del Decreto)

Potenza nominale: 250 kW (potenza di concessione)

«Modifica» effettuata: incremento della potenza di concessione da 250 a 300 kW (incremento > 1%)



La modifica comporta il superamento della «soglia» che ha definito la modalità di accesso (accesso diretto/Registro) e, pertanto, sarà decretata la **decadenza** dal diritto a percepire gli incentivi.

Grazie per l'attenzione

