

PERIZIA DI STIMA DEL VALORE
“Prodotto Ely50”

TRIBUNALE DI AGRIGENTO
SEZIONE FALLIMENTARE

Concordato preventivo n. 8/2018
G.D. Dott.ssa Silvia Capitano
Commissario Giudiziale Dott. Grisafi Salvatore

Tecnici incaricati:

Arch. Angelo Cellura

P.IVA 02075550844

Viale della Vittoria n°85 – 92100 Agrigento

e-mail: studiocellura@gmail.com

Pec: angelo.cellura@archiworldpec.it

Dott.ssa Stella Vella

Dottore Commercialista – Revisore Legale

P.IVA 02850440849

Via De Roberto 11 – 92015 Raffadali

e-mail: stellavella@virgilio.it

Pec: stellavella.2@virgilio.it

1. Premessa

I sottoscritti Dott.ssa Stella Vella, nata a Raffadali il 04/06/1971, con studio in Raffadali (Ag) via De Roberto n.11 92015 Raffadali, telefono 3896907752, e-mail: stellavella@virgilio.it, PEC: stellavella.2@pec.it, iscritto all'Albo dei Dottori Commercialisti e degli Esperti contabili di Agrigento, al n. 739 , nonché al Registro dei Revisori Legali al n. 175572 del 01/09/2015 – Gazzetta Ufficiale n. 70 del 11/09/2015, Architetto Angelo Cellura, con studio in Agrigento in Viale della Vittoria n°85 , nominati dal Commissario Giudiziale Dott. Grisafi Salvatore, quale stimatore per la valutazione dei beni mobili relativi al Concordato Preventivo n. 8/2018 [REDACTED] Srl, con sede in Porto Empedocle (Ag) Via Roma n. 63. P.Iva e C.F. 02565540842, pec: conigliarosr@pec.it”, dichiarato con del Tribunale di Agrigento.

2. Scopo perizia

L'oggetto della perizia è la stima del valore del prodotto **Ely50**

L'analisi condotta a tal fine, si propone di fare il punto sull'energia eolica in Italia, con particolare riferimento agli impianti di minieolico e agli incentivi di recente emanazione DM 4 Luglio 2019 e dal contesto di riferimento, dedurre la stima del valore del prodotto oggetto della presente.

1. Punto sull'energia eolica in Italia

- | | |
|---|---------|
| 1.1. Impianti eolici in Italia: dati statistici | pag. 4 |
| 1.2. Sviluppo dell'eolico incentivato per meccanismo | pag. 6 |
| 1.3. Sviluppo dell'eolico incentivato per taglia | pag. 7 |
| 1.4. Producibilità degli impianti incentivati: mini eolico | pag. 9 |
| 1.5. Ripartizione dei costi di investimenti degli impianti eolici | pag. 10 |
| 1.6. Incentivazione dell'eolico: il costo indicativo dell'eolico | pag. 14 |

2. Prodotto Ely50

- | | |
|--|---------|
| 2.1. Descrizione tecnica dell'aerogeneratore Ely50 | pag. 17 |
|--|---------|

3. Prospettive future sulla base delle politiche attuali

- | | |
|---|---------|
| 3.1 Accesso agli incentivi | pag. 20 |
| 3.2 Caratteristiche generali delle diverse categorie di intervento | pag. 20 |
| 3.3 Requisiti dei componenti d'impianto: aerogeneratori | pag. 23 |
| 3.4 Modalità di calcolo degli incentivi | pag. 24 |
| 3.5 Modalità di presentazione delle richieste di accesso agli incentivi | pag. 25 |

4. Conclusioni

- | | |
|---------------------------|---------|
| 4.1 Valore prodotto Ely50 | pag. 26 |
|---------------------------|---------|

1.1 Impianti eolici in Italia: dati statistici

L'energia eolica in Italia è una fonte di energia rinnovabile in vasta crescita. L'eolico, essendo una valida risposta alle gravi minacce ambientali dovute alle emissioni di gas serra in atmosfera causate dall'approvvigionamento energetico da fonti fossili, promuove la tutela della biodiversità e la salvaguardia degli habitat naturali e delle popolazioni floro-faunistiche su macroscala. In breve i maggiori vantaggi:

1) Risparmio di materie prime

L'energia del vento è l'energia del futuro, disponibile oggi. La produzione di energia eolica avviene tramite l'utilizzo di una tecnologia avanzata ed estremamente affidabile, che consente di sfruttare efficacemente una risorsa rinnovabile, sempre disponibile, naturale e pulita. Il nostro Paese ha prodotto nel 2018 17,3 TWh di energia eolica, in grado di coprire i fabbisogni domestici di 17 milioni di persone e di apportare benefici ambientali, con il risparmio di circa 21 milioni di barili di petrolio corrispondenti a circa 10 milioni di tonnellate di emissioni risparmiate di CO₂. Lo sfruttamento del vento consente di evitare: tonnellate di CO₂ e di altri inquinanti ogni anno, di bruciare decine di milioni di barili di petrolio, di consumare o importare materie prime energetiche tanto preziose e di realizzare altre infrastrutture energetiche impattanti sul territorio e sulle popolazioni.

2) Sicurezza degli approvvigionamenti

Un ricorso più netto alle fonti rinnovabili consente inoltre di aumentare la sicurezza energetica, di ridurre la dipendenza dall'estero, di avere una minore fluttuazione dei prezzi, di ridurre il rischio geopolitico, di migliorare la bilancia commerciale del nostro Paese e di sviluppare occupazione e innovazione tecnologica. L'Italia è importatrice di energia elettrica per oltre il 13% del proprio fabbisogno, e importatrice per oltre l'80% delle materie prime per la produzione di energia, pertanto l'apporto crescente dell'eolico in termini di produzione può aiutare la diminuzione di questo deficit. L'eolico quindi, insieme alle altre fonti rinnovabili, potrà contribuire alla copertura dei crescenti consumi del nostro paese senza aumentare le emissioni nocive.

3) Occupazione

L'eolico porta benefici in termini economici locali, nazionali ed internazionali, supportando lo sviluppo della manodopera locale, la creazione di posti di lavoro sia dal lato del produttore/investitore sia indirettamente tramite i fornitori. Dallo studio congiunto ANEV¹ - Uil sul potenziale occupazionale è emerso che, qualora in Italia si installassero 18.400 MW di impianti eolici, si contribuirebbe a incrementare l'occupazione con 67.200 posti di lavoro, distribuiti in buona percentuale nel Meridione, dove la disoccupazione è maggiore. In Italia l'eolico crea ogni anno un flusso finanziario di circa 3,5 miliardi di euro fra investimenti diretti e indiretti e conta oggi oltre 27.000 addetti.

Il tempo di installazione di un impianto è molto breve; fatti i rilievi sul campo per misurare la velocità del vento e la potenza elettrica producibile, si tratta di trasportare le pale eoliche e fermarle nel terreno. Il tempo di progettazione e costruzione di altre centrali (idroelettriche, termoelettriche, ecc.) è superiore a 4 anni.

Dal focus "Il punto sull'Eolico" edizione ottobre 2017, curato dal GSE² si evince l'evoluzione di numero e potenza eolica in Italia. I dati si riferiscono a tutti gli impianti in esercizio, incentivati o meno. A fine 2016 gli impianti incentivati costituiscono il 92% della potenza eolica totale in esercizio.

¹ **L'ANEV** è l'associazione di protezione ambientale (riconosciuta ai sensi della Legge 8 luglio 1986 n. 349) nata nel luglio 2002 che vede riuniti circa 90 aziende che operano nel settore eolico e oltre 5.000 soggetti, tra cui produttori e operatori di energia elettrica e di tecnologia, impiantisti, progettisti, studi ingegneristici e ambientali, trader elettrici e sviluppatori che operano nel rispetto delle norme e dei regolamenti Associativi. L'ANEV è membro di Confindustria Energia ed è l'Associazione Italiana presente nel Board direttivo delle corrispondenti associazioni Europee e Mondiali quali il WWEA-GWEC-EWEA oltre ad aderire a UNI-CEI-AIEE. Tra gli scopi dell'Associazione vi è quello di concorrere alla promozione e utilizzazione della fonte eolica in un rapporto equilibrato tra insediamenti e natura, nonché quello di promuovere la ricerca e lo sviluppo tecnologico finalizzato all'utilizzo della risorsa vento e all'uso razionale dell'energia, oltre che alla diffusione di una corretta informazione basata su dati reali.

² **Gestore dei servizi energetici GSE S.p.A.** è una società per azioni italiana, interamente controllata dal Ministero dell'economia e delle finanze, alla quale sono attribuiti numerosi incarichi di natura pubblicistica nel settore energetico. La società svolge i propri compiti in conformità con gli indirizzi strategici e operativi definiti dal Ministero dello sviluppo economico. Il GSE ricopre un ruolo centrale nell'incentivazione e nello sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia. La principale attività è la promozione, anche attraverso l'erogazione di incentivi economici, dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. La Società è, inoltre, responsabile dell'attuazione dei meccanismi di promozione dell'efficienza energetica e svolge attività di informazione per promuovere la cultura dell'uso dell'energia compatibile e sostenibile con le esigenze dell'ambiente. L'attività dell'azienda si sviluppa nel settore delle fonti rinnovabili ed assimilate, incentivandone la produzione e gestendone i flussi economici e finanziari che ne derivano. In particolare:

- si occupa del ritiro e del collocamento sul mercato dell'energia prodotta da impianti da fonti rinnovabili e assimilate;
- organizza, gestisce ed eroga gli incentivi alla produzione di elettricità da tali fonti;
- rilascia la qualificazione per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili (IAFR);
- svolge attività di qualifica dei sistemi efficienti di utenza (SEU) e dei sistemi esistenti equivalenti ai sistemi efficienti di utenza (SESEU) volta all'ottenimento di agevolazioni tariffarie;

Foto n. 1 - Fonte: GSE "Il punto sull'Eolico" - ottobre 2017



- 1) L'evoluzione evidenzia la progressiva crescita dell'eolico, con una diminuzione della taglia media di impianto
- 2) Si ha una netta prevalenza delle installazioni nelle regioni meridionali e insulare.

1.2 Sviluppo dell'eolico incentivato per meccanismo

Il mercato delle fonti rinnovabili è intimamente legato agli incentivi, come è rappresentato, ampiamente, nelle foto che seguono:

Evoluzione di numero e potenza eolica in esercizio incentivata con i principali schemi di support

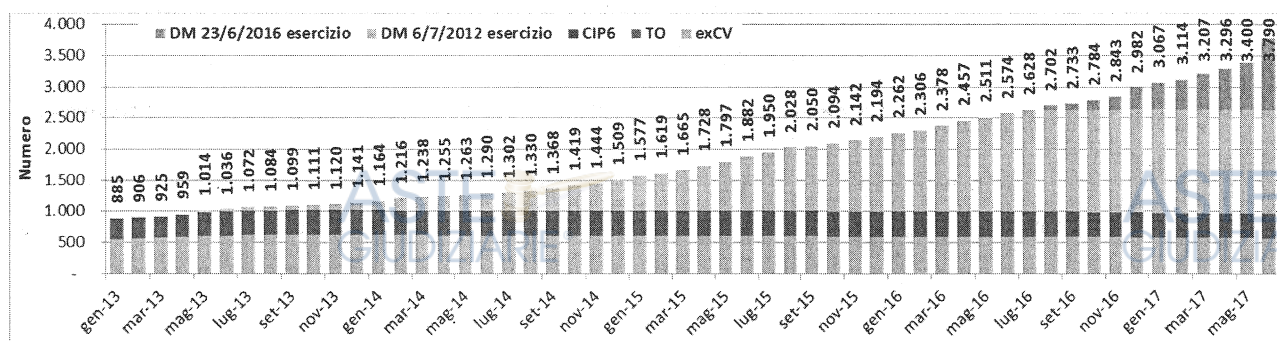
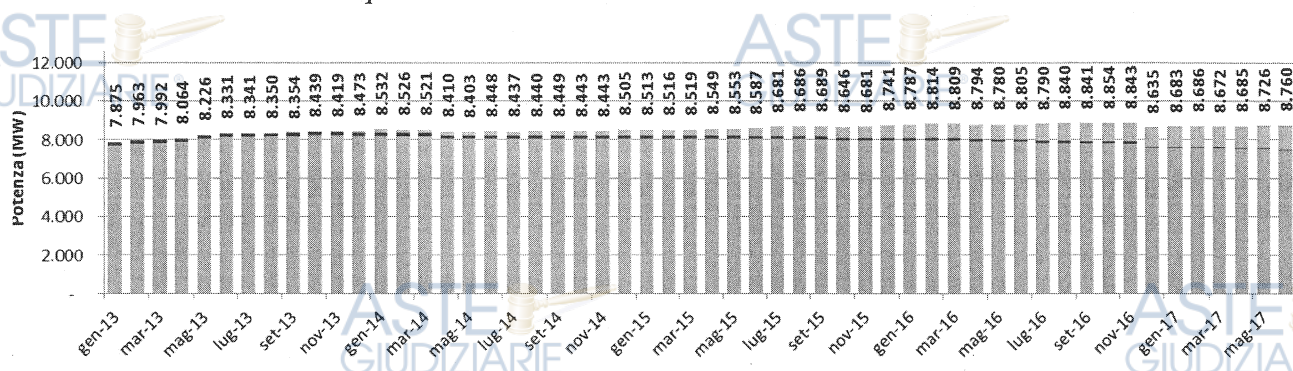


Foto n. 3 - Fonte: GSE "Il punto sull'Eolico" - ottobre 2017



- 1) Netta preponderanza in potenza degli impianti a ex-CV
- 2) Numerosità crescente degli impianti del DM 6/7/2012 e DM 23/6/2016 (in particolare di piccola taglia),

Quest'ultimo dato, sigla l'importanza degli incentivi e il trend in evoluzione per il mini eolico, fattori di indiscussa rilevanza per la società [REDACTED]

1.3 Sviluppo dell'eolico incentivato per taglia

Come prima evidenziato, il mercato attraverso un'analisi dell'evoluzione dell'eolico per classe di potenza, ha registrato la crescita dei piccoli impianti. E' opportuno sottolineare che tale risultato, non si presta ad essere rivisto al ribasso nell'immediato futuro, considerando gli incentivi di recente emanazione.

Evoluzione del numero di impianti incentivati in esercizio per classe di potenza:

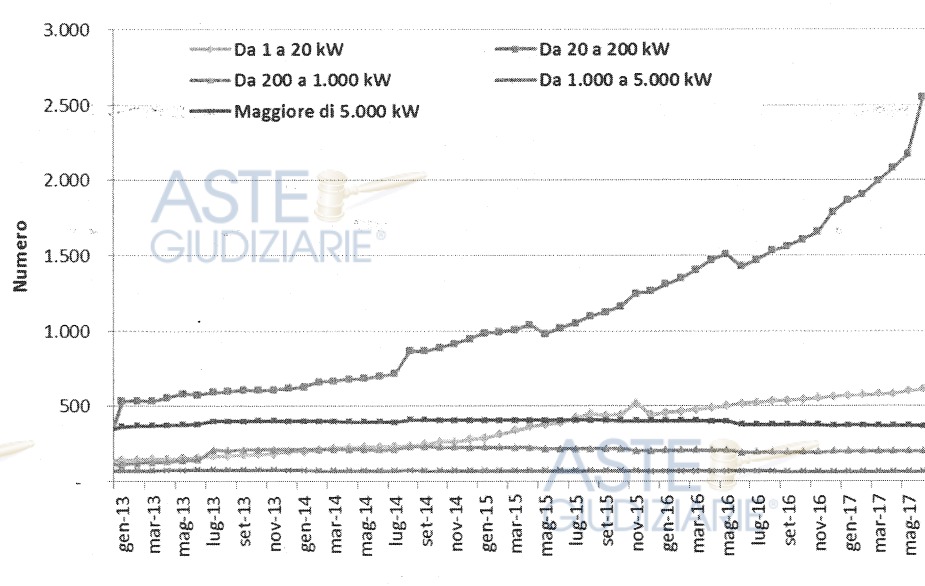
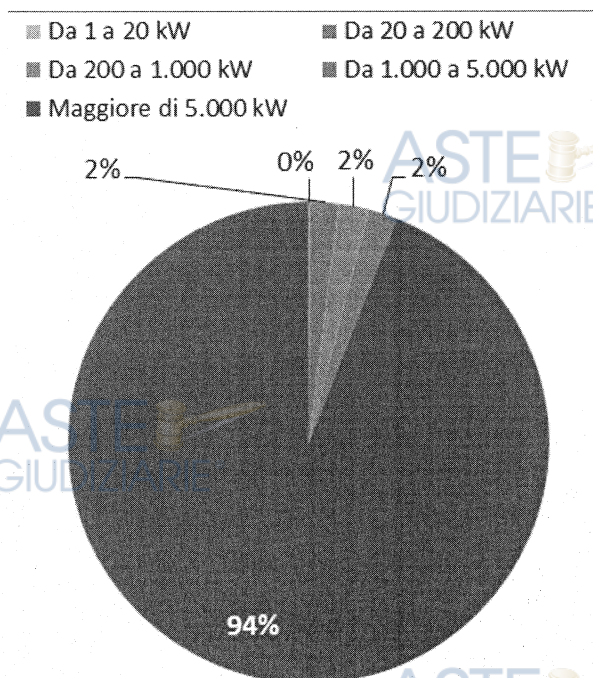


Foto n. 5 - Fonte: GSE "Il punto sull'Eolico" - ottobre 2017

Distribuzione della potenza per classe di potenza (giu 2017):



1.4 Producibilità degli impianti incentivati: mini eolico

Il focus del GSE, ha inoltre, analizzato le “ore equivalenti medie degli impianti eolici di piccola taglia”. Il calcolo è effettuato su un insieme di impianti in tariffa onnicomprensiva (TO) di numerosità crescente nel tempo, con misure consolidate, per una potenza complessiva di 21 MW nel 2016.

Foto n. 6 - Fonte: GSE “Il punto sull’Eolico”- ottobre 2017

Impianti in TO

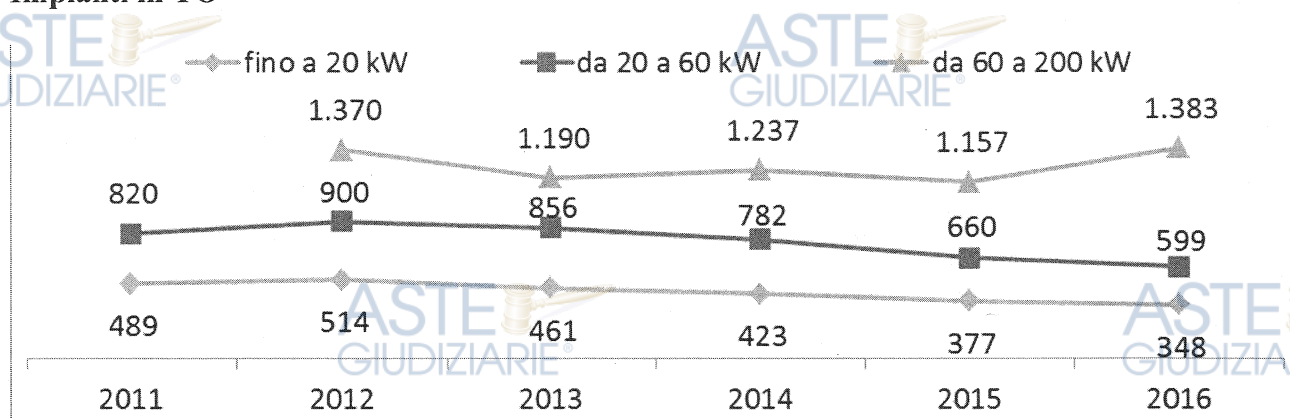


Foto n. 7 - Fonte: GSE “Il punto sull’Eolico”- ottobre 2017

Base dati TO:

	Fino a 20 Kw	Da 20 a 60kW	Da 60 a 200kW
Num 2011	42	50	4
Num 2012	67	102	21
Num 2013	90	158	54
Num 2014	94	194	63
Num 2015	94	194	63
Num 2016	94	194	63
Pot 2016 (MW)	1	10	10

Foto n. 8 - Fonte: GSE "Il punto sull'Eolico" - ottobre 2017

Impianti FER-E:

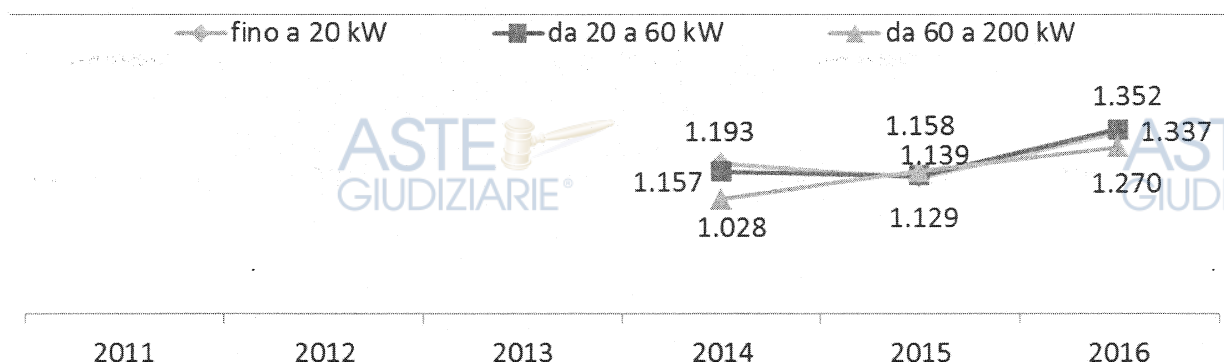


Foto n. 9 - Fonte: GSE "Il punto sull'Eolico" - ottobre 2017

Base dati FER-E:

	Fino a 20 Kw	Da 20 a 60kW	Da 60 a 200kW
Num 2014	34	106	15
Num 2015	104	311	46
Num 2016	211	744	81
Pot 2016(MW)	3	42	15

Gli impianti mini eolici più nuovi, incentivati con il DM 6/7/2012, più numerosi rispetto a quelli in TO, confermano una producibilità moderata, ma più omogenea tra le varie classi di potenza (i più piccoli mostrano migliori performance produttive rispetto agli omologhi in TO, probabilmente legate a un miglioramento tecnologico.). Quest'ultima affermazione di concerto agli incentivi rappresenta un volano per il mini eolico di sicuro interesse.

1.5 Ripartizione dei costi di investimenti degli impianti eolici

Il GSE, ai sensi di disposizioni normative (D.Lgs. 28/2011, DM 6/7/2012, DM 23/6/2016), effettua il monitoraggio dei costi di generazione degli impianti da fonte rinnovabile. A tal fine, in fase di accesso agli incentivi, sono raccolti dati tecnici ed economici degli impianti (su tali dati, anche grazie al confronto con altre fonti informative, viene effettuata un'analisi statistica e di significatività)

Sintesi dei dati tecnico-economici di impianti realizzati nel biennio giugno 2015 – giugno 2016:

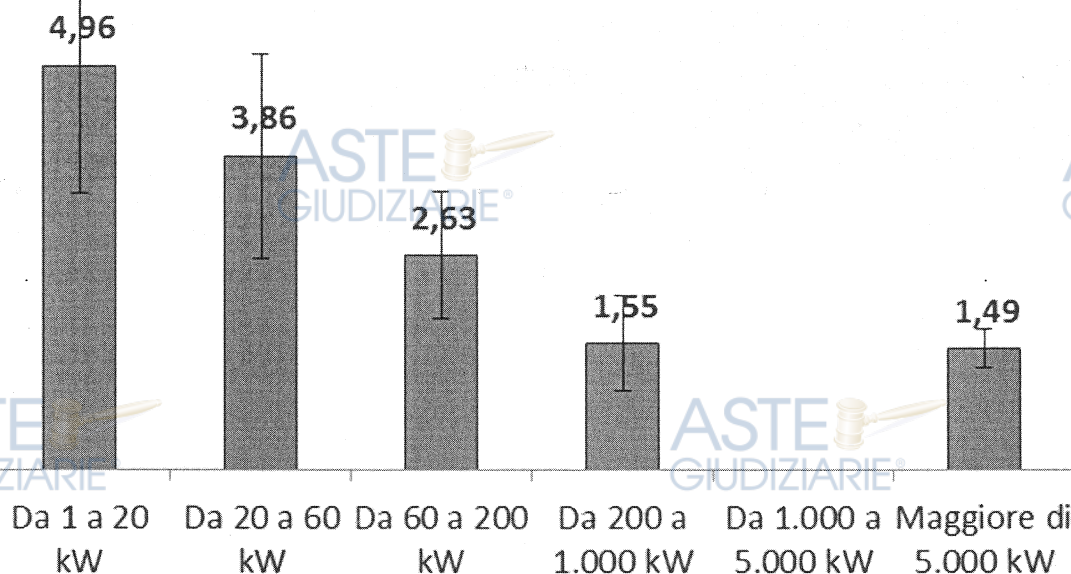
Foto n. 10 - Fonte: GSE "Il punto sull'Eolico"- ottobre 2017

CLASSE	Numero	Potenza (MW)	Potenza Media (kW)	Costo specifico Investimento	Costo Specifico O&M
Da 1 a 20 kW	333	4	13	4,96	83.337
Da 20 a 60 kW	2322	141	58	3,86	75.520
Da 60 a 200 kW	80	15	177	2,63	57.955
Da 200 a 1000 kW	22	26	880	1,55	28.562
Da 1000 a 5000 kW	3	8	**	**	**
Maggiore di 5000 kW	26	755	26.078	1,49	28.535
	2.786				

La classe da 20 a 60 Kw, rappresenta l'83,35% del totale degli investimenti in termini di numero di impianti. Dato che conferma l'evoluzione del mini eolico, rispetto agli impianti di potenza più grande.

Foto n. 11 - Fonte: GSE "Il punto sull'Eolico"- ottobre 2017

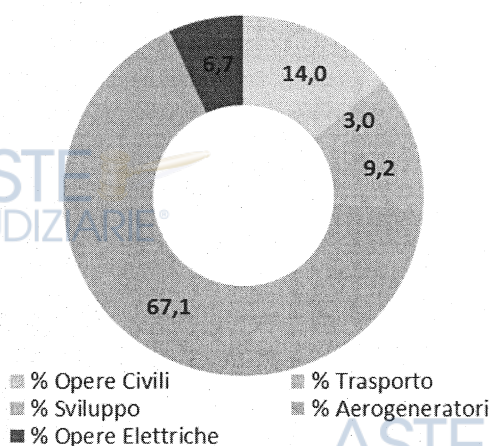
■ Costo Specifico Investimento (€mln/MW)



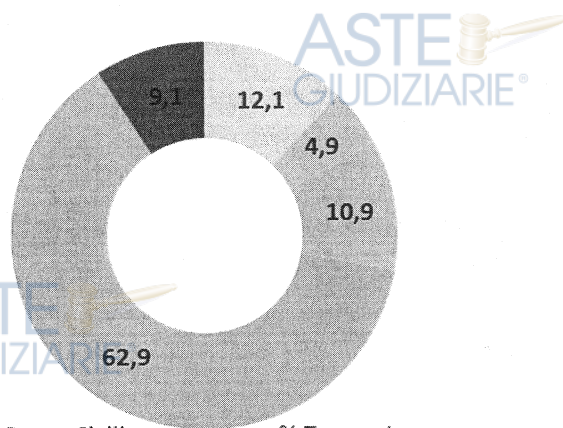
I costi di investimento decrescono all'aumentare della potenza, con valori compresi tra 1,5 € mln/MW e 5,0 € mln/MW. Anche i costi di O&M mostrano un trend decrescente con la potenza e maggiore variabilità

Il focus GSE, elabora un'analisi dei costi di investimento nel campione di dati disponibile, relativo agli impianti realizzati nel biennio 2015-2016 (2.786 impianti, 950 MW)

Da 1 a 20 kW

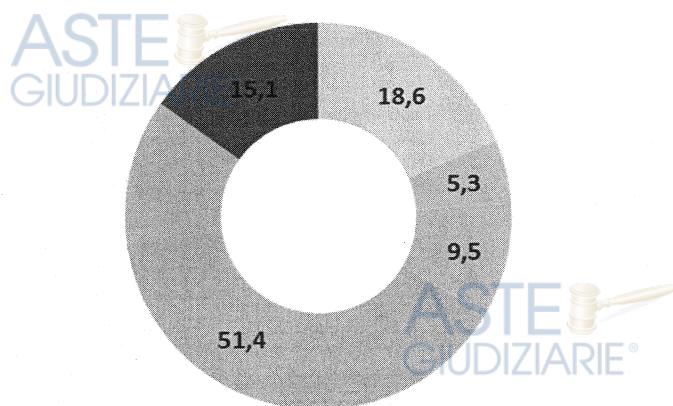


Da 20 a 60 kW



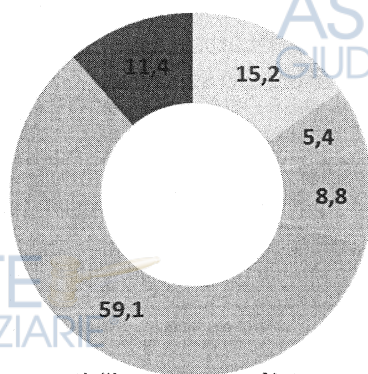
■ % Opere Civili
 ■ % Sviluppo
 ■ % Opere Elettriche
 ■ % Trasporto
 ■ % Aerogeneratori

Da 60 a 200 kW



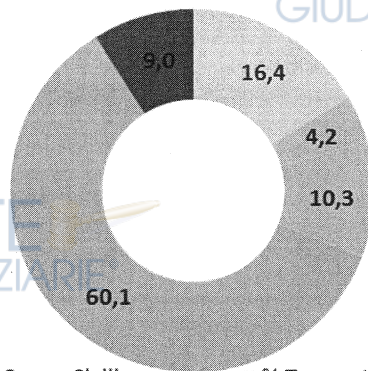
■ % Opere Civili
 ■ % Sviluppo
 ■ % Opere Elettriche
 ■ % Trasporto
 ■ % Aerogeneratori

Da 200 a 1000 kW



■ % Opere Elettriche
■ % Sviluppo
■ % Opere Civili
■ % Trasporto
■ % Aerogeneratori

Maggiore di 5000 kW



■ % Opere Elettriche
■ % Sviluppo
■ % Opere Civili
■ % Trasporto
■ % Aerogeneratori

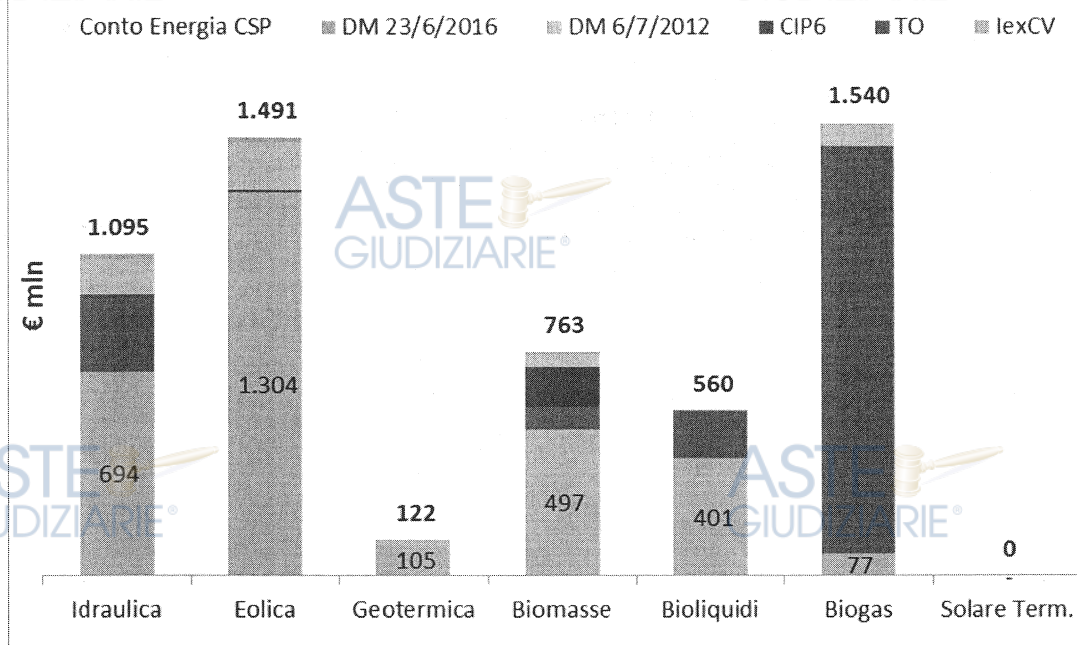
Per tutte le classi di potenza il maggior elemento di costo è costituito dall'aerogeneratore, con una quota compresa tra il 51% e il 67% dell'intero investimento.

1.6 Incentivazione dell'eolico: il costo indicativo degli incentivi

Il contatore FER aggiorna mensilmente il costo indicativo cumulato annuo degli incentivi, come previsto dal D.M. 23/6/2016 (art.27). Rappresenta una stima indicativa del costo di incentivazione dell'energia da FER (non fotovoltaica) nei 12 mesi successivi.

Il GSE elabora anche uno scenario evolutivo del costo indicativo, a partire dal quale è calcolato il costo indicativo medio degli incentivi, relativo al triennio successivo, per il quale è previsto un tetto massimo di 5,8 miliardi di euro. Il contatore è aggiornato sul sito web del GSE (<http://www.gse.it/>), ove sono anche forniti dettagli sulla metodologia di calcolo.

Costo indicativo annuo al 30/06/2017



Nel contatore al 30/06/2017, l'eolico incide per circa 1,49 € mld sul totale (5,57 € mld), pari al 26,75%

Gran parte del costo indicativo dell'eolico è relativo all'incentivo sostitutivo dei CV, (1,30 € mld), seguito dal DM 6/7/2012 (163 € mln).

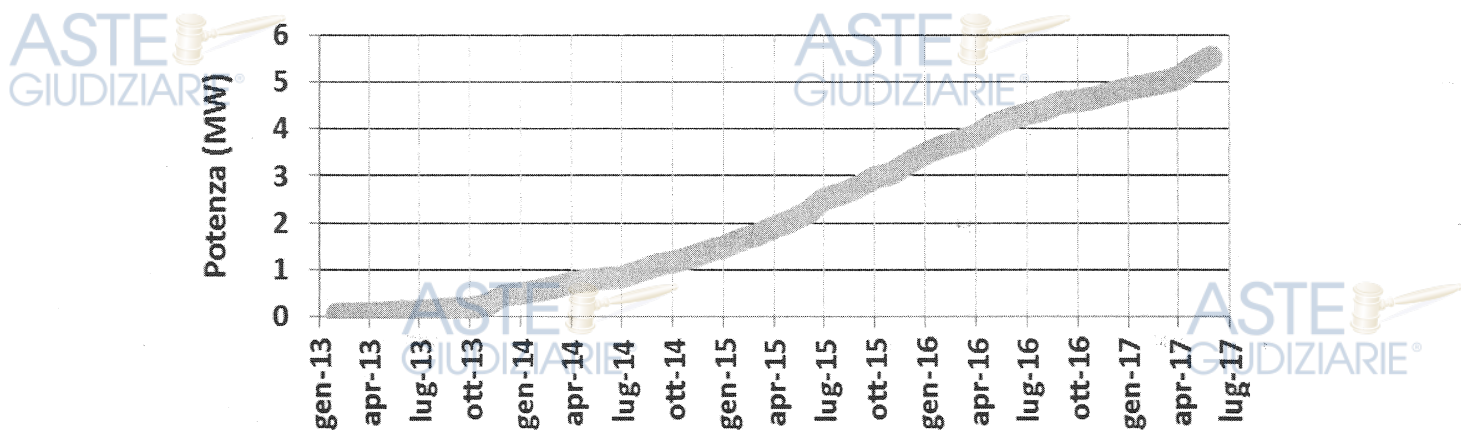
Evoluzione dell'eolico incentivato ad accesso diretto ai sensi dei DM 6/7/2012 e DM 23/6/2016

Foto n. 11 - Fonte: GSE "Il punto sull'Eolico" - ottobre 2017

Classe di potenza	Numero impianti	Potenza (MW)	Potenza media (kW)	
1 kW– 20kW	458	6	12	2
20 kW – 60 kW	2112	123	58	32
	2.570	128	50	34

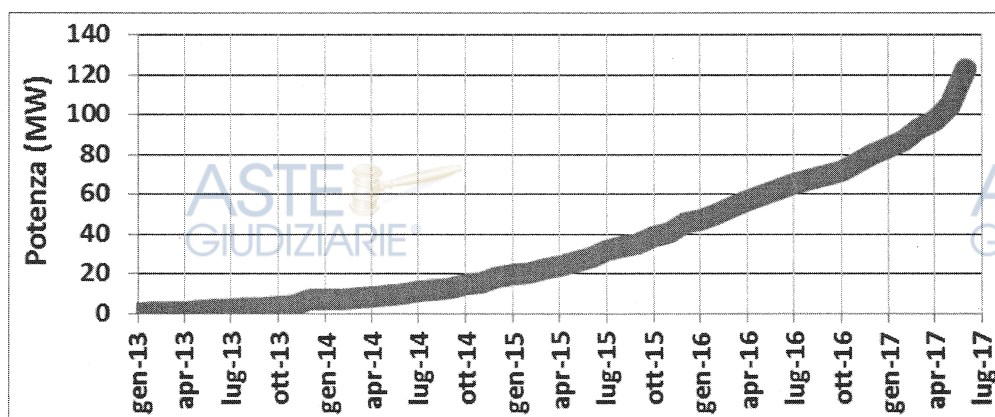
Potenza da 1 a 20 kW

Foto n. 12 - Fonte: GSE "Il punto sull'eolico"



Potenza da 20 a 60 kW

Foto n. 13 - Fonte: GSE "Il punto sull'Eolico" - ottobre 2017



Per entrambe le classi di potenza considerate si osserva una progressiva crescita delle installazioni, **particolarmente accentuata nella classe 20-60 kW**, con l'installazione di oltre 2.100 turbine, per lo più da 60 kW. **Si osserva un picco di installazioni a giugno 2017, ultimo mese per beneficiare delle tariffe del DM 6/7/2012.**

Classe 1-20 kW: 458 impianti, taglia media 12 kW

Classe 20-60 kW: 2.112 impianti, gran parte da 60 kW

Premessa

Al di là delle particolarità che differenziano alcune macchine eoliche rispetto ad altre, in linea generale tutti gli aerogeneratori condividono i medesimi principi di funzionamento. Le pale iniziano a muoversi quando il vento raggiunge la velocità minima di avvio (cut-in wind speed). Le soglie di cut-in sono variabili in funzione della taglia del generatore: di solito per l'avvio di aerogeneratori di piccolissima taglia sono sufficienti velocità del vento molto basse, anche soltanto di 2-3 metri al secondo.

Il rotore è collegato ad un albero di trasmissione, che ruota all'interno della navicella. Grazie a un generatore elettrico l'energia rotazionale, cioè meccanica, dell'albero di trasmissione si trasforma in energia elettrica. L'elettricità prodotta viene convogliata nei cavi che corrono all'interno della torre e che provvedono a distribuirla all'utenza o alla rete elettrica.

Rotore e generatore elettrico possono essere direttamente collegati oppure associati ad un moltiplicatore di giri: indispensabile nei grandi aerogeneratori. Il moltiplicatore di giri fa sì che la lenta rotazione delle pale permetta comunque una corretta alimentazione del generatore elettrico. Le macchine eoliche più piccole, caratterizzate da alte velocità di rotazione delle pale, possono anche fare a meno del moltiplicatore di giri.

La maggior parte degli impianti eolici, sia isolati che connessi alla rete, sono dotati di un inverter. L'inverter trasforma la corrente continua (CC) in corrente alternata (CA) a 220 Volt, rendendola adatta per l'immissione in rete o per l'autoconsumo.

All'aumentare della velocità del vento corrisponde un progressivo aumento della potenza istantanea erogata dalla macchina, fino al raggiungimento della velocità nominale (rated wind speed), cioè della velocità del vento nella quale il generatore raggiunge la potenza di targa.

Il picco di potenza erogata rimane costante fino alla soglia massima (cut-out wind speed) di velocità del vento tollerata dalla macchina.

Oltre questa soglia, il generatore smette di produrre energia e si mette in sicurezza, ricorrendo a sistemi attivi o passivi di protezione, al fine di evitare danni alle componenti meccaniche.

2. Descrizione tecnica dell'aerogeneratore - Ely 50 (Minieolico)

Rientrano nella definizione di minieolico, tutti gli aerogeneratori con potenza sino a 100 kW, anche se secondo la normativa IEC 61400-2 (Design requirements for small wind turbines) fanno parte di questa categoria le macchine con area spazzata uguale o minore di 200 mq, corrispondente a un

diametro del rotore di poco inferiore a 16 m e pari a una potenza generalmente minore di 50-60 kW, in funzione della velocità nominale alla quale l'aerogeneratore eroga la sua potenza di targa.

L'aerogeneratore in oggetto quindi rientra tra i minieolici ed è composto dai seguenti sottoinsiemi:

- Telaio di supporto (navicella)
- HUB con elica tripala e relativi meccanismi
- Generatore elettrico ed Inverter
- Sistema di controllo dell'imbardata e regolazione attiva del pitch
- Sistema di telecontrollo
- Torre di sostegno

La turbina eolica oggetto della presente relazione, è dotata di un rotore tripala del diametro di circa 20,00 metri ed una area spazzata di 330 mq.

È munita di un generatore elettrico sincrono multipolare a magneti permanenti che raggiunge i 50 kW.

L'orientamento della navicella avviene per mezzo di un dispositivo di imbardata (allineamento ottimale tra l'asse del rotore e la direzione del vento) comandato da un anemometro ad ultrasuoni.

Il controllo della velocità di rotazione, e di conseguenza della potenza, è reso possibile dal passo variabile delle pale.

L'angolo di incidenza (delle pale) è determinato da un sistema elettromeccanico comandato dal PLC (computer industriale) e dall'inverter.

L'aerogeneratore in oggetto è dotato di un sistema di sicurezza automatico di sgancio del meccanismo di rotazione delle pale che porta le stesse in direzione del vento bloccando la rotazione del rotore al verificarsi di guasti o anomalie.

È inoltre presente un sistema di protezioni contro le sovratensioni e sovracorrenti da scariche atmosferiche. Costituito da scaricatori di tensione posti sulla navicella sul generatore e sui sensori.

L'Ely 50 dotata di un sistema di telecontrollo, effettuato mediante web- browser è consente la :

- acquisizione ed archiviazione dei dati di produzione e dello stato del generatore e dell'inverter;
- verifica e controllo dei parametri di funzionamento degli organi elettromeccanici ;
- controllo remoto degli impianti;
- analisi statistiche e report;
- gestione degli allarmi;
- accesso remoto;

Caratteristiche e parametri della turbina

Diametro del rotore	20,7 m
Numero di pale	3 pcs
Direzione	Qualsiasi
Materiale delle pale	Fibre di vetro e resine epossidiche
Sistema di conversione elettronica	Configurazione back to back
Potenza in uscita dal sistema eolico	50kW
Tensione di funzionamento	400 V trifase
Velocità del vento di funzionamento	2,2 – 25 m/s
Start-up Speed	2,5 m/s
Velocità di rotazione nominale	48 r/min
Velocità del vento nominale	8,5 m/s
Tipologia del generatore eolico	Alternatore trifase
Range di temperatura	Da -20°C a +60°C
Dispositivi di frenatura	Regolazione del Pitch, sistema di freno idraulico, freno elettromagnetico
Sistema di imbardata	Attivo con controllo elettronico
Metodo di regolazione della velocità	Pitch attivo e sistemi elettronici di controllo
Moltiplicatore di giri	Non presente, azionamento in Direct Drive
Stile della torre ed altezza	Torre poligonale 24 m

Caratteristiche di progetto

Classe di vento	II B (livello di turbolenza basso)
Velocità del vento di riferimento (Vref)	42,5 [m/s]
Velocità del vento nominale (Vnom)	8,5 [m/s]
Velocità del vento estrema (Ve)	52,5 [m/s]
Intensità delle turbolenze di riferimenti (Iref)	0,14 [-]

3.1 Accesso agli incentivi

Il DM2019 (Allegato n. 1- n. 2 – n. 3) prevede, in continuità con i precedenti decreti, cinque possibili categorie di intervento, ammissibili in funzione della fonte, che sono: nuovo impianto (anche detta nuova costruzione), integrale ricostruzione, riattivazione, potenziamento e rifacimento.

Gli impianti fotovoltaici possono accedere agli incentivi previsti dal DM2019 solo se di nuova costruzione. **Gli impianti eolici on-shore, idroelettrici e gli impianti alimentati da gas residuati dei processi di depurazione possono accedere agli incentivi previsti dal DM2019 per gli interventi di nuova costruzione, integrale ricostruzione (a esclusione degli impianti idroelettrici su acquedotto e degli impianti alimentati da gas residuati dei processi di depurazione), riattivazione, potenziamento o rifacimento.**

Fatta eccezione per i nuovi impianti, per tutte le altre categorie di intervento è prevista l'applicazione agli incentivi spettanti di un coefficiente di gradazione D.

3.2 Caratteristiche generali delle diverse categorie di intervento

Nuovo impianto

Un impianto alimentato a fonti rinnovabili è considerato nuovo/di nuova costruzione se realizzato in un sito sul quale, prima dell'inizio dei lavori, non era presente da almeno 5 anni un altro impianto di produzione di energia elettrica alimentato dalla stessa fonte rinnovabile o le principali parti di esso. La condizione relativa al periodo minimo dei 5 anni deve essere verificata alla data di inizio dei lavori di costruzione del nuovo impianto, come riscontrabile dalla comunicazione di inizio lavori trasmessa all'Amministrazione competente.

Per ogni tipologia di fonte prevista dal DM2019, sono di seguito riportati, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alcune casistiche per le quali non può essere riconosciuta la categoria di nuovo impianto né l'accesso agli incentivi:

- intervento effettuato su un sito in cui era installato un precedente impianto fotovoltaico, anche se dismesso da 5 o più anni, del quale siano sostituiti i soli moduli (anche se completamente e con componenti nuovi),

- intervento per la cui realizzazione siano stati sostituiti anche integralmente i componenti principali (moduli, gruppo/i di conversione della corrente continua in corrente alternata e altri componenti elettrici minori) nel caso gli stessi o parte di essi siano in precedenza stati installati in altri impianti.
- intervento realizzato su un sito sul quale era precedentemente installato un impianto eolico on-shore, anche se dismesso da 5 o più anni, del quale sono ancora presenti e recuperate le fondazioni

Integrale ricostruzione

Con integrale ricostruzione è definito l'intervento che prevede la realizzazione di un impianto alimentato da fonti rinnovabili in un sito sul quale, prima dell'avvio dei lavori, preesisteva un altro impianto di produzione di energia elettrica, del quale possono essere riutilizzate le sole infrastrutture elettriche, le opere infrastrutturali interrate e gli edifici connessi al funzionamento del preesistente impianto.

Riattivazione

Per riattivazione di un impianto alimentato da fonti rinnovabili si intende la messa in servizio, anche attraverso l'impiego di componenti rigenerati (par. 3.1.5), di un impianto dismesso da oltre 10 anni, come attestato dalla denuncia di chiusura di officina elettrica, dalla dichiarazione di produzione nulla per almeno dieci anni consecutivi, precedenti l'intervento, presentata all'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli o da altra documentazione rilasciata da altra Pubblica Amministrazione. La condizione deve essere verificata alla data di inizio lavori relativi all'intervento di riattivazione.

Potenziamento

Il potenziamento è l'intervento che prevede la realizzazione di opere su un impianto alimentato da fonti rinnovabili allo scopo di ottenere un aumento di potenza e/o di producibilità. Per detto intervento è ammesso l'uso di componenti rigenerati (par. 3.1.5). Un intervento di potenziamento può essere ammesso agli incentivi solo se è concluso entro 12 mesi dalla data di inizio lavori e se realizzato su impianti entrati in esercizio da almeno 5 anni. Nel caso in cui l'intervento di potenziamento sia effettuato su un impianto che già benefici o abbia beneficiato di incentivi per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, il periodo di 5 anni deve essere calcolato a partire dalla data di entrata in esercizio a seguito dell'ultimo intervento precedentemente effettuato.

Non sono ammissibili ai Registri del DM2019 interventi di potenziamento di un impianto, che seguano ad altri interventi di potenziamento eseguiti sullo stesso impianto e incentivati ai sensi dello stesso decreto, qualora con l'ultimo intervento di potenziamento si pervenga a un incremento complessivo della potenza dell'impianto pari o superiore a 1.000 kW (DM2019, art.3.13). In caso di più interventi di potenziamento sullo stesso impianto, devono trascorrere almeno 3 anni tra l'uno e l'altro intervento (DM2019, art.3.13).

I vincoli temporali dei 3 o 5 anni, ove applicabili, devono essere verificati con riferimento al periodo intercorso tra la data di entrata in esercizio a seguito del precedente intervento e la data di inizio lavori del potenziamento cui il vincolo si riferisce, come riscontrabile dalla comunicazione di inizio lavori trasmessa all'Amministrazione competente.

Rifacimento

Il rifacimento è l'intervento finalizzato al mantenimento della piena efficienza produttiva dell'impianto e può includere sostituzioni (anche mediante componenti rigenerati), ricostruzioni e lavori di miglioramento di varia entità o natura, da effettuare sui macchinari e sulle opere costituenti l'impianto.

Ferma restando l'esclusione per gli impianti fotovoltaici, l'intervento di rifacimento è ammesso esclusivamente su impianti che:

- non beneficino, alla data di pubblicazione della procedura, di incentivi sulla produzione energetica attribuiti ai sensi di norme statali;
- siano entrati in esercizio da un periodo pari almeno ai due terzi della vita utile convenzionale dell'impianto riportata per ogni tipologia di fonte nella Tabella 1.1 dell'Allegato 1 al DM2019.

La seconda condizione deve essere verificata con riferimento al periodo intercorso tra la data di entrata in esercizio dell'impianto (o, nel caso l'intervento sia effettuato su un impianto che abbia beneficiato di incentivi per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, dalla data di entrata in esercizio a seguito dell'ultimo intervento incentivato) e la data di inizio lavori relativi all'intervento di rifacimento, come riscontrabile dalla comunicazione di inizio lavori trasmessa all'Amministrazione competente.

3.3 Requisiti dei componenti d'impianto: aereogeneratori

Aerogeneratori

Per gli impianti eolici, è consentito l'impiego esclusivo di aerogeneratori realizzati secondo la regola dell'arte o alla normativa CEI 61400, "Turbine eoliche".

Pertanto in fase di presentazione della richiesta di incentivi, il Soggetto Responsabile di un impianto eolico deve inviare:

- a) dichiarazione sostitutiva di atto notorio, generata dal portale FER-E e sottoscritta da tecnico abilitato, attestante la conformità degli aerogeneratori installati in impianto alla regola dell'arte o alla normativa CEI 61400;
- b) per ogni aerogeneratore, almeno due fotografie della targa apposta dal fabbricante sullo stesso componente che riporti i principali dati tecnici del medesimo: una tale da consentire la lettura dei dati riportati sulla targa stessa e una tale da attestare l'apposizione sul componente.

3.4 Modalità di calcolo degli incentivi

Tariffa omnicomprensiva e Incentivo: condizioni di riconoscimento

In continuità con i precedenti decreti, il DM2019 prevede due tipologie di incentivi (DM2019, artt. 7.6 e 7.7): una Tariffa incentivante omnicomprensiva (To) o un Incentivo (I), calcolato come differenza tra un valore fissato e il prezzo zonale orario dell'energia (riferito alla zona in cui è immessa in rete l'energia elettrica prodotta dall'impianto).

Gli impianti di potenza inferiore o uguale a 250 kW₅ possono optare per l'una o per l'altra tipologia, con la facoltà di passare da un sistema all'altro non più di due volte durante l'intero periodo di incentivazione.

Per gli impianti di potenza superiore a 250 kW₅ è previsto esclusivamente il riconoscimento dell'Incentivo. Nel caso di Tariffa omnicomprensiva, il corrispettivo erogato comprende la remunerazione dell'energia prodotta e immessa in rete che è ritirata dal GSE; nel caso di Incentivo, quest'ultima resta invece nella disponibilità del produttore.

La Tariffa omnicomprensiva o l'Incentivo è riconosciuta/o in riferimento all'energia prodotta netta da impianti a fonti rinnovabili e immessa in rete (DM2019, art.7.6 e art.7.7), ovverosia al minor valore fra la produzione netta e l'energia effettivamente immessa in rete, rispettivamente definite come:

- la produzione lorda diminuita dell'energia elettrica assorbita dai servizi ausiliari di centrale, delle

perdite nei trasformatori principali e delle perdite di linea fino al punto di consegna dell'energia alla rete elettrica;

- l'energia elettrica prodotta ed immessa dall'impianto (attraverso le sue unità di produzione) nel punto di connessione alla rete, il cui valore è determinato dal Gestore di Rete.

Il periodo di diritto agli incentivi decorre dalla data di entrata in esercizio commerciale per una durata pari alla vita media utile convenzionale indicata nell'Allegato 1 del DM2019, eventualmente ridotta del periodo di decurtazione determinato dal "fuori tempo".

Suddetto periodo è considerato al netto di eventuali fermate, disposte dalle competenti autorità, secondo la normativa vigente, per problemi connessi alla sicurezza della rete riconosciuti dal Gestore di Rete, per eventi calamitosi riconosciuti come tali dalle competenti autorità, per altre cause di forza maggiore riscontrate dal GSE, di eventuali fermate per la realizzazione di interventi di ammodernamento e potenziamento non incentivati, riconosciuti come tali dal GSE, nonché, per gli impianti sottoposti a rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale, dei tempi di fermo causati da ritardo di rilascio della predetta autorizzazione da parte dell'Amministrazione competente per cause non dipendenti da atti o comportamenti imputabili al Soggetto Responsabile (DM2019, art.6.3). Tale periodo è inoltre calcolato al netto delle ore in cui si registrano prezzi zonali orari pari a zero o negativi, per un periodo superiore a 6 ore consecutive (DM2019, art.6.4).

Determinazione del livello di incentivazione per i nuovi impianti

Il DM2019 prevede la possibilità di scegliere tra due diversi meccanismi incentivanti da individuare in funzione della potenza, della fonte rinnovabile e della tipologia dell'impianto.

Per gli impianti della categoria nuovo impianto (anche detta nuova costruzione) è possibile scegliere tra:

1) Tariffa omnicomprensiva

Gli impianti di potenza non superiore a 250 kW possono richiedere al GSE il ritiro della produzione netta immessa in rete mediante l'erogazione di una specifica tariffa omnicomprensiva (DM2019, art.7.6). La tariffa omnicomprensiva T_o risulta pari alla Tariffa spettante, così come determinata:

$$T_o = T_{spet}$$

Nel caso di riconoscimento della tariffa omnicomprensiva, non è previsto il riconoscimento delle Garanzie di Origine, relativamente all'energia immessa in rete dall'impianto.

3) Incentivo

4)

Determinazione del livello di incentivazione per le diverse fonti rinnovabili e categorie d'intervento

Il livello dell'incentivazione (Tariffa omnicomprensiva oppure Incentivo) da riconoscere agli interventi realizzati risulta variabile in funzione:

- a) della fonte rinnovabile, della tipologia e della potenza dell'impianto;
- b) della categoria dell'intervento: nuovo impianto, integrale ricostruzione, riattivazione, potenziamento, rifacimenti e impianti ibridi (DM2016, art.2.1.g e art.2.1.h).

I dettagli per la determinazione del livello di incentivazione spettante all'intervento realizzato sono riportati, per ciascuna categoria di intervento, nell'Allegato 1 del DM2019 e all'allegato 2 del DM2016.

3.5 Modalità di presentazione delle richieste di accesso agli incentivi

Per accedere agli incentivi del DM2019, i Soggetti Responsabili degli impianti risultati in posizione utile nelle graduatorie dei Registri e delle Aste, a seguito dell'entrata in esercizio dell'impianto, devono presentare specifica richiesta al GSE in forma di Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi del DPR 445/2000. Le richieste di accesso agli incentivi e la documentazione da allegare, ivi incluse le Dichiarazioni sostitutive di atto di notorietà, devono essere trasmesse, a pena di inammissibilità, esclusivamente mediante il Portale FER-E.

L'invio della richiesta di accesso agli incentivi implica, da parte del Soggetto Responsabile, l'integrale conoscenza e accettazione del presente Regolamento Operativo, del Bando e di ogni altro atto richiamato e/o presupposto.

L'invio della richiesta tramite il Portale FER-E deve avvenire entro 30 giorni solari dalla data di entrata in esercizio dell'impianto, come definita al paragrafo 3.1.2, o, per gli impianti entrati in esercizio in data antecedente alla data di pubblicazione della graduatoria, entro 30 giorni solari dalla medesima data di pubblicazione.

L'invio della richiesta di accesso agli incentivi entro le tempistiche previste dal DM2019 è nell'esclusiva responsabilità del Soggetto Responsabile. Si specifica che per gli impianti risultati in posizione utile e che hanno beneficiato del criterio di priorità "aggregato di impianti", la richiesta di accesso agli incentivi deve essere presentata autonomamente da ciascun Soggetto Responsabile di ciascun impianto (DM2019, art.2.1.d).

4.1 Valore prodotto Ely50

A livello mondiale, alla fine del 2015, sulla base di valutazioni istituzionali e dei dati pubblicati dall'industria, erano installati piccoli aerogeneratori sino a 100 kW di potenza, per un valore complessivo approssimativo di 1,3 GW.

In Italia, il minieolico, si è molto sviluppato negli ultimi sei anni con una potenza cumulata alla fine del primo semestre 2018, secondo il bollettino semestrale del GSE, pari a 131 MW dove gli impianti che hanno richiesto l'accesso diretto (al di sotto dei 100Kw) agli incentivi risultano la grande maggioranza con una potenza in esercizio di 124 MW.

Il maggior contributo al raggiungimento di questa potenza quindi è ascrivibile alle macchine con potenza di 20/60Kw.

L'incremento del minieolico è certamente dovuto:

- a) all'innovazione tecnologica che ne ha ottimizzato le prestazioni e l'affidabilità;
- b) alla possibilità di usufruire ai fini dell'installazione della Procedura Abilitativa Semplificata (PAS)³.

Ovviamente, un ruolo determinante all'incremento degli impianti è dato dal sistema incentivante (D.L.23.06.2016 e D.M.2019) che è assolutamente primario nell'orientamento del mercato.

Da quanto sopra detto la proiezione per il futuro, sino al 2020, secondo la WWEA (World Wind Energy Association), condivisa da altri istituti e associazioni, contempla una crescita annua del settore di circa 300 MW, valore che in caso di conferma, evidenzerebbe un'evoluzione di mercato incoraggiante per tutti gli operatori.

Anche L'ANEV (associazione Nazionale Energia del Vento), tramite la valutazione dei dati anemometrici disponibili sul territorio nazionale, stima una potenza installabile di circa 1.000 MW anno.

Alla luce di quanto sopra detto è ipotizzabile un mercato annuo di 15 – 25 aerogeneratori produzione compatibile con la struttura produttiva della Ergycon.

³ **Procedura introdotta dal D.Lgs. 28/2011** in sostituzione della Denuncia di Inizio Attività (DIA). Da

La PAS è utilizzabile per la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da FER al di sotto di prefissate soglie di potenza (60 kW nell'eolico – oltre si ricorre alla AU).

La PAS deve essere presentata, anche in via telematica, al Comune almeno 30 giorni prima dell'inizio lavori, accompagnata da una dettagliata relazione, a firma di un progettista abilitato, e dagli opportuni elaborati progettuali, attestanti anche la compatibilità del progetto con gli strumenti urbanistici e i regolamenti edilizi vigenti, nonché il rispetto delle norme di sicurezza e di quelle igienico-sanitarie.

Per la PAS vale il meccanismo del silenzio assenso: trascorso il termine di 30 giorni dalla presentazione della PAS senza riscontri o notifiche da parte del Comune è possibile iniziare i lavori.

Tenendo conto dei:

- prezzi medi di vendita pari ad € 180.000/200.000 (per aerogeneratore);
 - margini di impresa pari al 10-15%;
 - di 20 installazioni annue;
- è ipotizzabile un ricavo annuo pari ad € 475.000.

Il valore di stima del prodotto Ely50 è pari a Euro 475.000.

I periti stimatori ritengono, con la presente relazione che si compone di n. 27 pagine e n. 3 allegati, di aver assolto l'incarico e rimangono a disposizione per ogni ulteriore accertamento ritenuto utile ai fini di giustizia.

Agrigento, 18.12.2019

Il Perito Stimatore

(Arch. Angelo Cellura)

Il Perito Stimatore

(Dott.ssa Stella Vella)



Allegati:

Allegato n. 1 "Regolamenti operativo per l'accesso agli incentivi del DM 4 luglio 2019"

Allegato n. 2 "DM FER 2019 Allegato A"

Allegato n. 3 "DM FER 2019 Allegato F"