

REGIONE SICILIA

PROVINCIA DI ENNA

COMUNE DI CALASCIBETTA

LOCALITÀ MURCATO VECCHIO

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 16 AEROGENERATORI DI POTENZA TOTALE PARI A 96,0 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Sezione:

SEZIONE A - RELAZIONI GENERALI

Elaborato:

PIANO DI GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

Nome file stampa:

EO.CLB01.PD.A.08.pdf

Codifica Regionale:

RS06REL0007A0_PianoGestioneEManutenzioneImpianto

Scala:

Formato di stampa:

Nome elaborato:

EO.CLB01.PD.A.08

Tipologia:

R

A4

Proponente:

E-WAY 3 S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA. 16647721006



E-WAY 3 S.R.L.
P.zza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 - Roma
C.F./P.Iva 16647721006
PEC: e-way3sr@legalmail.it

Progettista:

E-WAY 3 S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA. 16647721006



CODICE

REV. n.

DATA REV.

REDAZIONE

VERIFICA

VALIDAZIONE

EO.CLB01.PD.A.08

00

12/2022

A. Zambrano

A. Bottone

A. Bottone

E-WAY 3 S.r.l.

Sede legale
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
PEC: e-way3sr@legalmail.it tel. +39 0694414500



**RELAZIONE DI GESTIONE E
MANUTENZIONE
DELL'IMPIANTO**

CODICE	EO.CLB01.PD.A.08
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	1 di 7

INDICE

PREMESSA.....	2
1 LA MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO	3
2 MANUTENZIONE PREVENTIVA DEGLI AEROGENERATORI	6
3 MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLE INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO	7



RELAZIONE DI GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

CODICE	EO.CLB01.PD.A.08
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	2 di 7

PREMESSA

Il presente elaborato è riferito al progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ed opere di connessione annesse, denominato "Murcato Vecchio", sito tra i Comuni di Gangi (PA), Villarosa (EN), Enna (EN) e Calascibetta (EN).

In particolare, il progetto è relativo ad un impianto eolico di potenza totale pari a 96,0 MW e costituito da:

- 16 aerogeneratori di potenza nominale 6,0 MW, diametro di rotore 150 m e altezza al mozzo 125 m (del tipo Vestas V150 o assimilabili);
- due cabine di raccolta e misura in MT a 30 kV;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 16 aerogeneratori alla prima cabina di raccolta e misura;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 16 aerogeneratori alla seconda cabina di raccolta e misura;
- una stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/30 kV utente;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessari per l'interconnessione delle cabine di raccolta e misura alla SE utente di cui sopra;
- una sezione di impianto elettrico comune con altri impianti in sviluppo, necessaria per la condivisione dello Stallo AT a 150 kV, assegnato dal gestore della rete di trasmissione nazionale (RTN) all'interno della futura SE della RTN denominata "Calascibetta 380/150/36 kV". Tale sezione è localizzata in una zona adiacente alla se utente e contiene tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT necessarie per la condivisione della connessione.
- tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT di competenza dell'utente da installare all'interno della futura SE Terna "Calascibetta 380/150/36 kV", in corrispondenza dello stallo assegnato;
- una linea elettrica in AT a 150 kV in cavo interrato di interconnessione tra la sezione di impianto comune e la futura SE Terna "Calascibetta 380/150/36 kV".

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-Way 3 S.r.l., avente sede legale in Piazza di San Lorenzo in Lucina 4, 00186 Roma, P.IVA 16647721006.



RELAZIONE DI GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

CODICE	EO.CLB01.PD.A.08
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	3 di 7

1 LA MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

Va innanzitutto premesso che l'impianto eolico non richiede, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. La centrale, infatti, viene tenuta sotto controllo mediante un sistema di supervisione che permette di rilevare le condizioni di funzionamento con continuità e da posizione remota.

In generale, dunque, l'attivazione di interventi da parte di personale tecnico addetto alla gestione e conduzione dell'impianto sarà subordinata ai seguenti casi:

- manutenzione preventiva: svolgimento di attività di manutenzione ordinaria e programmata;
- manutenzione correttiva: svolgimento di attività di manutenzione straordinaria su segnalazione da parte del sistema di monitoraggio, di controllo e di sicurezza.

La manutenzione preventiva consiste in tutte quelle attività con cadenza prestabilita e dunque programmata sui vari componenti dell'impianto e sulle principali infrastrutture di servizio.

La manutenzione correttiva invece include le attività di ricerca guasto, riparazione ed eventualmente sostituzione sia dei componenti principali dell'impianto (ad esempio generatori, trasformatore MT/AT, pale ecc.) per cui è necessario ricorrere a mezzi speciali (ad esempio gru, piattaforma aerea ecc.) sia dei componenti secondari (ad esempio giunti, quadri ecc.), dove invece è sufficiente intervenire con una squadra ridotta e senza mezzi speciali.

Le maggior parte delle attività di manutenzione correttiva sono eseguite con tempestività grazie ad un monitoraggio da remoto in continuo dell'impianto. Quando si verifica un guasto ad un componente dell'impianto, esso viene rilevato da remoto e vengono prontamente allertate le squadre tecniche per il primo intervento. I protocolli messi in atto consentono una rapida risoluzione della maggior parte delle problematiche, consentendo di garantire i più elevati livelli di disponibilità e la conseguente produzione di energia elettrica.

Tutte le attività sono eseguite nel pieno rispetto della normativa vigente, utilizzando attrezzature conformi alla normativa ed utilizzando personale formato allo scopo.

In particolare, il personale è formato sul piano tecnico e sotto il profilo della sicurezza ed agisce in conformità al DVR (Documento di Valutazione dei Rischi). Tra le attività formative sulla sicurezza, si segnalano quelle erogate secondo gli standard normativi e del Global Wind Organization:

- formazione/informazione;



RELAZIONE DI GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

CODICE	EO.CLB01.PD.A.08
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	4 di 7

- prevenzione incendi;
- primo soccorso;
- movimentazione manuale dei carichi;
- lavori in quota ed evacuazione di emergenza.

Affiancata alla formazione di sicurezza vi è poi la formazione tecnica erogata in parte in aula ed in parte sul lavoro, che ha come obiettivo primario la creazione di professionalità volte alla manutenzione preventiva (pulizia, lubrificazione, ispezione, serraggi) ed alla manutenzione correttiva (ricerca guasto ed interventi di riparazione).

La manutenzione preventiva viene effettuata con una frequenza che è:

- semestrale per gli aerogeneratori;
- annuale per la sottostazione;
- annuale per i giunti e terminali dei cavidotti;
- quando necessario per la viabilità e le piazzole.

Le attività vengono condotte con squadre tecniche secondo il dettaglio che segue:

- aerogeneratore:
 - durata della manutenzione quantificabile in tre giorni per turbina;
 - una squadra tecnica composta da tre persone.
- sottostazione:
 - durata della manutenzione quantificabile in tre giorni;
 - una squadra tecnica composta da otto persone.
- cavidotti ed accessori MT in sito:
 - durata della manutenzione quantificabile in due giorni;
 - una squadra tecnica composta da due persone.
- viabilità e piazzole:
 - la durata della manutenzione dipende dagli interventi da realizzare;
 - una squadra tecnica composta da una persona che supervisiona le opere realizzate da imprese edili locali.

Ogni componente dell'impianto è dotato di un manuale di uso e di un manuale di manutenzione che vengono redatti dal costruttore del componente una volta che il componente viene installato, avviato e testato. In



**RELAZIONE DI GESTIONE E
MANUTENZIONE
DELL'IMPIANTO**

CODICE	EO.CLB01.PD.A.08
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	5 di 7

particolare, saranno disponibili i manuali della sottostazione e degli aerogeneratori, che definiscono le modalità di corretta conduzione e manutenzione dei componenti stessi, del loro esercizio in sicurezza.

2 MANUTENZIONE PREVENTIVA DEGLI AEROGENERATORI

Le attività di manutenzione preventiva degli aerogeneratori possono essere suddivise in macroaree: pulizia, controllo componenti meccanici e livelli olio, misure e verifiche.

La lista delle attività che si svolgeranno nei regolari interventi di manutenzione preventiva è la seguente:

1. pulizia:
 - pulizia generale della navicella;
2. controllo dei componenti meccanici e dei livelli dell'olio:
 - prelievo dei campioni di olio dal moltiplicatore di giri e dal sistema idraulico;
 - rabbocchi di olio, se necessario;
 - lubrificazione delle differenti parti componenti la turbina;
 - sostituzione dei filtri;
 - controllo delle condizioni del moltiplicatore di giri;
3. misure e test dei vari sensori;
4. verifiche:
 - verifica di funzionamento generale;
 - verifica del sistema frenante;
 - verifica del sistema regolazione dell'imbardata;
 - verifica del sistema di attuazione del passo delle pale;
 - verifica ed eventuale ricarica degli accumulatori;
 - verifica degli estintori secondo i dettami di legge;
 - verifica degli impianti di rivelazione fumi, laddove presenti;
 - verifica delle linee vita;
 - verifica di paranchi ed ascensori secondo le prescrizioni di legge.



RELAZIONE DI GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

CODICE	EO.CLB01.PD.A.08
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	7 di 7

3 MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLE INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO

La lista delle attività che si svolgeranno nei regolari interventi di manutenzione preventiva è la seguente:

- utilizzo di escavatore per:
 - sistemazione e ripristino massicciata stradale;
 - chiusura di buche;
 - recupero di materiale proveniente da erosione;
 - realizzazione di canali di scolo.
- posa in opera di materiale anti-capillare di idonea granulometria compresa la stessa a superfici piane e livellate;
- compattamento meccanico.