

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI FOGGIA
COMUNE DI APRICENA

LOCALITÀ INCORONATA - SAN SABINO

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO AVENTE POTENZA PARI A 99,2 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE - 16 AEROGENERATORI

Sezione:

SEZIONE A - RELAZIONI GENERALI

Elaborato:

PIANO DI GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

Nome file sorgente:

SEZIONE A/EO.APR01.PD.A.10.docx

Numero elaborato:

EO.APR01.PD.A.10

Scala:

Formato di stampa:

A4

Nome file stampa:

EO.APR01.PD.A.10.pdf

Tipologia:

R

Proponente:

E-WAY FINANCE S.p.A.

Via Po, 23

00198 ROMA (RM)

P.IVA. 15773121007



Progettista:

E-WAY FINANCE S.p.A.

Via Po, 23

00198 ROMA (RM)

P.IVA. 15773121007



CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
EO.APR01.PD.A.10	00	12/2021	V. Vitrone	A.Bottone	A.Bottone



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

CODICE	A.10
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2021
PAGINA	2 di 8

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	LA MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO	4
3	MANUTENZIONE PREVENTIVA DEGLI AEROGENERATORI.....	6
4	MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLE INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO.....	7
5	MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLA SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE E CONNESSIONE ALLA RETE	7

CODICE	A.10
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2021
PAGINA	3 di 8

1 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 "Incoronata - San Sabino", sito in agro di Apricena (FG).

In particolare, il progetto è relativo ad un impianto eolico avente potenza nominale pari a 99,2 MW e costituito da:

- N° 16 aerogeneratori aventi diametro 162 m e altezza al mozzo pari a 119 m (per un'altezza complessiva di 200 m), ciascuno avente potenza nominale pari a 6,2 MW (aerogeneratore tipo modello Vestas V162);
- 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 6 aerogeneratori alla prima Cabina di Raccolta e Misura;
- Linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 10 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 due Cabine di Raccolta e Misura alla SE Utente di cui sopra;
- Una sezione di impianto elettrico comune con due impianti fotovoltaico in sviluppo (altro operatore), 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 "Torremaggiore". 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 "Torremaggiore", 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 RTN "Torremaggiore".

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-Way Finance S.p.A., avente sede legale in Via Po 23, 00198 Roma, P.IVA 15773121007.

CODICE	A.10
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2021
PAGINA	4 di 8

2 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 e eventualmente sostituzione sia dei componenti principali dell'impianto (ad esempio generatori, trasformatore MT/AT, pale) per cui è necessario ricorrere a mezzi speciali (ad esempio gru, piattaforma aerea etc.) sia dei componenti secondari (ad esempio giunti, quadri, etc.), 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. Tra le attività formative sulla sicurezza, si segnalano quelle erogate secondo gli standard normativi e del Global Wind Organization:

- Formazione/Informazione;

CODICE	A.10
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2021
PAGINA	5 di 8

- 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 3 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

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.

3 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.

4 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 stesa a superfici piane e livellate
- Compattamento meccanico

5 MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLA SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE E CONNESSIONE ALLA RETE

Le attività di manutenzione preventiva della sottostazione possono essere suddivise in macroaree: pulizia, controllo e misure ed infine verifiche.

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

1. Pulizia:
 - pulizia generale della sottostazione;
 - pulizia e lubrificazione di tutti i contatti mobili, sia della sezione MT che AT;
 - pulizia degli isolatori;
2. Controlli e misure:
 - controllo dei tempi di intervento di tutti gli interruttori e protezioni;
 - controllo dei collegamenti di terra;
 - misure elettriche sul trasformatore;
 - termografia;
3. Verifiche:
 - verifica di funzionamento dei circuiti ausiliari e delle protezioni del trasformatore;



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

CODICE	A.10
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2021
PAGINA	8 di 8

- verifica della rigidità dielettrica dell'olio e sua campionatura;
- verifica generale dei quadri elettrici, lubrificazione degli organi meccanici, misure di isolamento;
- verifica dei componenti dei servizi ausiliari;
- verifica della presenza ed integrità della cartellonistica;
- apertura, ispezione e pulizia generale degli scomparti;
- ispezione, pulizia e lubrificazione di tutti i contatti mobili;
- verifica di tutti i serraggi.