



COMUNE DI SAN SEVERO

PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA

D.Lgs. 387/2003

**PROCEDIMENTO UNICO
AMBIENTALE (PUA)**

**VALUTAZIONE DI IMPATTO
AMBIENTALE (VIA)**

D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (Art.27)
"Norme in materia ambientale"

PROGETTO

AQUILONE 1

DITTA

NVA Aquilone srl

REL 32

Titolo dell'allegato:

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

| 0 | EMISSIONE | 04/01/2024 |
|-----|-------------|------------|
| REV | DESCRIZIONE | DATA |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO

GENERATORE

IMPIANTO

- Altezza mozzo: fino a 175 m
- Diametro rotore: fino a 172 m
- Potenza unitaria: fino a 7,2 MW
- Numero generatori: 29
- Potenza complessiva: fino a 208,8 MW

Il proponente:

NVA Aquilone Srl
Via Lepetit, 8
20045 Lainate (MI)
nvaaquilone@legalmail.it

Il progettista:

ATS Engineering srl
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197
atseng@pec.it

L'Ingegnere responsabile:

ing. Eugenio Di Gianvito
atsing@atsing.eu



AQUILONE 1

| | | |
|---|---------------------|------------|
| AQUILONE 1 | | |
| IMPIANTO EOLICO COMPOSTO DA 29 AEROGENERATORI PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 208,8 MW UBICATO NEL COMUNE DI SAN SEVERO | Data: | 04/01/2024 |
| | Revisione: | 1 |
| | Codice Elaborato: | REL 32 |
| Società: | NVA Aquilone S.r.l. | |

| Elaborato da: | Data | Approvato da: | Data Approvazione | Rev | Commenti |
|--------------------------|------------|--------------------------|----------------------|-----|----------|
| ATS Engineering S.r.l | 04/01/2024 | ATS Engineering S.r.l | 04/01/2024 | 1 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Sommario

| | |
|---|---|
| Le Attività..... | 2 |
| La Manutenzione preventiva..... | 2 |
| Manutenzione correttiva..... | 3 |
| Il personale impiegato per l'operazione del parco | 3 |
| Gestione delle emergenze di sicurezza | 4 |

Le Attività

L'affidabilità delle macchine è un fattore fondamentale nell'operazione del parco; per questo, durante i **25 anni di vita** il parco sarà soggetto ad una **continua manutenzione** che dovrà essere **orchestrata con esperienza e perizia**.

Sostanzialmente si organizzano due tipi di manutenzione:

- La manutenzione preventiva (al fine di anticipare un guasto);
- La manutenzione correttiva (al fine di riparare un guasto);

Tramite testate procedure, il programma di manutenzione del parco eolico "Aquilone 1" sarà realizzato su un principio preventivo piuttosto che reattivo al fine di evitare lunghi fermi macchina, che si traducono in mancata produzione.

La Manutenzione preventiva

L'attività si pianificherà nel seguente modo:

Una manutenzione preventiva consiste in operazioni meccaniche, elettriche ed elettroniche che permettono il funzionamento senza guasti e sarà organizzata quotidianamente su scala di tutto il parco. La programmazione si basa sul controllo da terra tramite SCADA, dell'andamento di parametri gestiti da sistemi di Condition Monitoring relativi ai componenti più critici (moltiplicatore, regolatore di passo, generatore), ma anche da controlli visuali direttamente in macchina.

Pertanto, le attività vanno da:

- Visite di manutenzione ordinaria specifica, ad esempio: controlli di usura, cambio di componenti, cambi di lubrificanti, cambi di filtri.

fino a

- Attività più importanti che richiedono una esperta pianificazione di risorse e sicurezza come la sostituzione di sistemi pesanti (in primis moltiplicatore o generatore) che impiegano normalmente gru e un lavoro a macchina aperta di almeno 10 persone.

NVA Aquilone S.r.l. valuta che:

- Una squadra per il controllo ordinario sarà formata da 2 manutentori (1 meccanico e

- 1 elettrico);
- Ogni turbina può affrontare anche più di 50 controlli in un anno;
- Nelle procedure di manutenzione sono ovviamente incluse anche le sottostazioni di trasformazione ed i cavi, che saranno sottoposti, a seconda del livello di dettaglio, a controlli Settimanali, Trimestrali e Bi-annuali.

Manutenzione correttiva

L'obiettivo in collaborazione con il costruttore della turbina (**che impiegherà il suo gruppo di manutenzione per tutto il tempo della garanzia**) è quello di minimizzare l'attività correttiva anticipando i guasti con la preventiva. Nonostante questo, come in qualsiasi installazione industriale certi guasti imprevedibili meccanici ed elettrici sono da mettere in conto. Normalmente si riesce a organizzare il lavoro in modo che il rapporto tra manutenzione preventiva e correttiva sia circa 70/30.

Il personale impiegato per l'operazione del parco

Basandosi sulle esperienze internazionali e più particolarmente sui calcoli eseguiti per il progetto "Aquilone 1", si è condotto uno studio dei bisogni del personale e logistici per la gestione del Parco Eolico. I numeri dipendono da vari fattori (ad esempio: condizioni preesistenti del fornitore delle turbine, organizzazione dei giorni lavorativi, disponibilità in sito di risorse, periodi di accessibilità per manutenzione) e dovranno essere ricalcolati quando le condizioni di progetto saranno molto più definite, per cui si considerino a titolo indicativo. Come indicato, per ragioni di efficienza, il polo di gestione sarà situato più vicino possibile al parco e sarà costituito da un gruppo misto:

- Personale di Manutenzione effettivamente operante sulle macchine;
- Personale di Gestione addetto alla tele-sorveglianza, alla documentazione, all'analisi, alla organizzazione e alla gestione economica.

In particolare **il personale di manutenzione** sarà composto **da personale dell'impresa costruttrice delle turbine** sicuramente per tutto il tempo della messa in servizio e per i primi anni di garanzia. Durante questi anni l'obiettivo sarà anche quello di formare il personale locale. **La parte fondamentale della gestione delle attività avviene a distanza:** in una sala di controllo è centralizzato l'insieme delle informazioni richieste per la supervisione dei dati di produzione e della manutenzione. Questi sistemi di comando e telesorveglianza saranno operanti 24/24.

Ci saranno circa **5 persone** coinvolte nel funzionamento del parco:

- Queste persone sono coinvolte su base annuale per la manutenzione, il trasporto e gli interventi di urgenza. **Non saranno tutti impiegati a tempo pieno** (circa il 50%), ma a contratto per servizi e per sopperire ai picchi di manutenzione.

E' ancora troppo presto per determinare con certezza quale sarà il porto di appoggio e le strutture di servizio, la scelta ottimale e definitiva sarà una combinazione di differenti infrastrutture locali.

Gli spazi necessari per l'operazione del parco saranno:

- **Immobile industriale di circa 300 m²**, per magazzino di componenti di ricambio. Da localizzare nei pressi del parco.
- **Immobile di servizio di circa 200 m²** per uffici, sala di controllo, spogliatoi anch'esso nei pressi del parco.

La società proponente, una volta installato il parco eolico e attivata la produzione di energia elettrica, si doterà di risorse umane specializzate al fine di garantire tutte quelle opere manutentive che non richiedono competenze tecniche altamente specializzate, quali, ad esempio, verifiche e regolazioni in condizione di esercizio, pulizie, ecc. Il tutto verrà organizzato e condotto in stretta collaborazione con la società fornitrice delle turbine eoliche e nel pieno rispetto della normativa vigente, anche per quanto concerne lo smaltimento dei rifiuti, come oli esausti, grassi, ecc. Individuazione dei principali indicatori di anomalie e guasti, imminenti od in atto. Al fine di utilizzare al meglio i sofisticati strumenti di gestione e manutenzione descritti in questo rapporto, il conduttore dell'impianto si doterà di risorse umane altamente specializzate, provenienti direttamente dalla società fornitrice le turbine o da essa formato. In questo modo, potrà essere garantito il corretto e salutare funzionamento dell'impianto, per l'intera durata dell'opera stessa.

Gestione delle emergenze di sicurezza

In condizione di ordinario svolgimento delle attività di lavoro è incaricato al controllo e mantenimento delle condizioni di sicurezza per i lavoratori il Site Supervisor. A costui spetta verificare quanto segue:

- la fruibilità delle vie di esodo;
- l'efficienza degli impianti ed attrezzature di difesa/contrasto (estintori, idranti, cassetta sanitaria, ecc.);

L'efficienza degli impianti di sicurezza ed allarme (illuminazione, cartellonistica di sicurezza, ecc.);

- il rispetto del divieto di fumare ed accendere fiamme libere nelle aree interdette ed a rischio specifico di incendio;
- il corretto stoccaggio delle sostanze pericolose;
- la corretta delimitazione delle aree di lavoro;
- la registrazione di tutti i dipendenti, fornitori e visitatori nell'apposito registro presenze, necessaria per garantire la corretta evacuazione in caso di emergenza.

La temporanea inefficienza dell'elemento di sicurezza deve essere portata a conoscenza di tutta l'utenza attraverso specifica segnalazione di "Fuori servizio". Il personale deve segnalare ai suddetti responsabili eventuali anomalie riscontrate. Indipendentemente dal suo preciso incarico, ogni Operaio deve:

- conoscere i pericoli legati all'attività lavorativa;
- conoscere i mezzi antincendio e di pronto soccorso in possesso dell'organizzazione e il loro corretto utilizzo;
- conoscere le modalità di intervento;
- sorvegliare le attrezzature antincendio e le uscite/vie di fuga segnalando eventuali anomalie ad RLS ed ai suddetti Responsabili.

Ogni qualvolta si verifica un'emergenza il Responsabile della Funzione interessata è tenuto ad aprire un Report Incidente.

Comportamenti in caso di Emergenza

Tutte le persone non direttamente coinvolte in soggetti operativi di emergenza, in caso di un evento incidentale, devono tenere il seguente comportamento:

- Avvertire la Squadra di Emergenza, essendo precisi nel dare notizie ed indicazioni sul luogo e sul numero di persone coinvolte
- Non diffondere allarmismi
- Usare il telefono unicamente ai fini dell'emergenza
- Non usare automezzi privati o di servizio per spostamenti non espressamente autorizzati

Prova d'emergenza

Health Safety & Environment (HSE) Manager programma, almeno annualmente, una prova di verifica delle modalità di risposta alle emergenze mediante simulazione delle situazioni di

possibile emergenza indicate nella presente Procedura e nel Piano d’Emergenza, in collaborazione con i Site Supervisor dei vari parchi attivi; tale prova va registrata come addestramento e ne va valutata l’efficacia; se necessario si procede ad adeguamento e/o modifica delle procedure di risposta, qualora dopo la prova pratica o dopo la reale emergenza fronteggiata, risulti la necessità di revisionare i criteri operativi.

Nel corso dell’anno HSE Manager dovrà garantire che la simulazione copra tutte le possibili emergenze che sono state individuate nella presente Procedura e nel Piano d’Emergenza.

Controllo operativo delle attività dei visitatori e dei fornitori

Per l’affidamento a fornitori di attività nel parco e nei Service Points, la società costruttrice delle turbine eoliche provvederà a controllarne l’attività nella seguente maniera: per gli aspetti ambientali, HSE Manager provvederà a fornire la presente procedura in forma controllata al fornitore, in modo tale che questi sia dedotto sulle prescrizioni minime da rispettare per prevenire inquinamenti e possibili danni all’ambiente esterno. Per la gestione dei rischi per la salute e sicurezza, HSE Manager attiverà quanto previsto dall’art. 26 del D. Lgs. 81/08 secondo la tipologia di attività svolta:

- se si tratta di visitatori, disporrà che il Site Supervisor li registri all’ingresso in apposito Registro, li identifichi con cartellino provvisorio ed informi dei rischi presenti nell’area in cui si recano mediante apposita Informativa;
- se il fornitore eroga servizi di natura intellettuale e se la sua attività non comporta interferenza con quanto svolto dal personale autorizzato della società costruttrice delle turbine eoliche, HSE Manager e/o l’Operations Manager gli trasmetteranno apposita informativa sui rischi per la salute e sicurezza presenti nell’area in cui si andrà a lavorare, in modo che questi provveda ad aggiornare la propria valutazione dei rischi, formare il proprio personale sui rischi presenti e fornirgli gli adeguati DPI;
- per tutti gli altri casi (manutenzione attrezzature, impianti e stabili, di gestione dei rifiuti, etc.) si stabilirà il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI) in collaborazione con la Committenza e con il Datore di Lavoro del fornitore, in modo da garantire che i rischi dovuti all’interferenza tra le attività lavorative vengano individuati e posti sotto controllo; per le attività svolte in turbina HSE Manager e/o l’Operations Manager fornisce al subappaltatore apposito Manuale di Sicurezza e l’istruzione di sicurezza.

Il Site Supervisor provvederà a verificare che il fornitore osservi quanto previsto dalla presente procedura, registrandone eventuali scostamenti, sulla modulistica di sistema. In relazione ai fornitori su cui l'azienda può esercitare una ragionevole influenza, questi verranno controllati da parte di HSE Manager o suoi incaricati nel quadro degli audit interni, in relazione al rispetto della legislazione e degli aspetti ambientali e di sicurezza che le loro attività generano.