



COMUNE DI
FOGGIA



COMUNE DI
LUCERA



COMUNE DI
TROIA

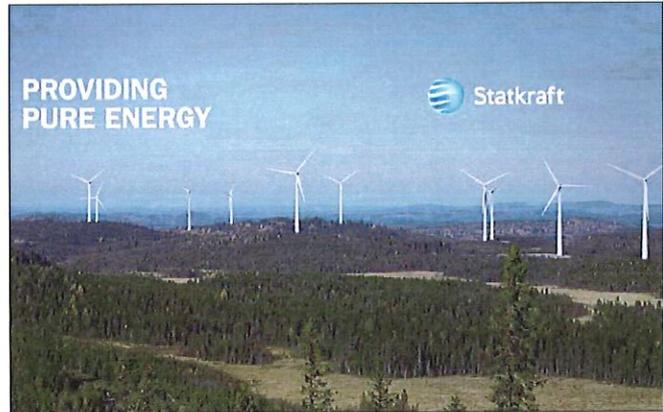


REGIONE PUGLIA



Statkraft

PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO CELONE



PROGETTO

CELONE

SOCIETA'

SKI 05 S.r.l.

**RAPPRESENTANTE
LEGALE
DI TILLIO CARLA**

**PROJECT MANAGER
TORTORICI GIUSEPPE**

Titolo dell'allegato:

MITIGAZIONE

REV	DOCUMENTO	DATA
1		26/07/2022

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO
IMPIANTO EOLICO ED OPERE CONNESSE COMPOSTO DA 18
AEROGENERATORI PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 111,6MW
UBICATO NEI COMUNI DI FOGGIA-LUCERA E TROIA

COMMITTENTE

SKI 05 srl
Via Caradasso,9
20123 Milano(MI)
ski05@unapec.it

Il progettista:

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

Ing. Eugenio Di Gianvito
atsing@atsing.eu



Il tecnico:

Prof. Paolo Breber
paolo.breber@gmail.com

Paolo Breber

Sommario

PREMESSA	2
1 MISURE DI MITIGAZIONE	3
1.1 Misure di mitigazione impatto visivo:.....	4
1.2 Misure di mitigazione su flora, fauna ed ecosistemi	5
1.3 Misure di mitigazione del rapporto tra geomorfologia e territorio.....	6
1.4 Misure di mitigazione da interferenze sonore ed elettromagnetiche	7
1.5 Misure di mitigazione da incidenti potenziali	8
2 Dismissione	9

PREMESSA

La società “**SKI 05 Srl**” è promotrice di un progetto, denominato “**CELONE**”, per l’installazione di un Impianto Eolico nei comuni di Foggia (FG), Lucera (FG) e Troia (FG), su di un’area che si è rivelata interessante per lo sviluppo di un impianto eolico.

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico composto da 18 aerogeneratori ognuno con potenza nominale attiva fino a 6,2 MW, per una potenza complessiva fino a 111,6 MW, da installare nei comuni di Foggia (FG), Lucera (FG) e Troia (FG), commissionato dalla società SKI 05 Srl.

Gli impianti eolici, avendo la caratteristica di svilupparsi in altezza, possono costituire una notevole barriera ecologica quando si verificano, in concomitanza, le seguenti condizioni:

- Eccessivo numero di aerogeneratori,
- Insufficiente interdistanza tra le torri,
- Velocità di rotazione delle pale troppo elevata.

Tali condizioni possono essere in qualche modo mitigate ma non eliminate.

Per poter scongiurare il verificarsi di questa situazione, la SKI 05 Srl ha previsto delle azioni di mitigazione che verranno descritte nei paragrafi successivi.

“Non è possibile costruire un impianto eolico invisibile.”

1 MISURE DI MITIGAZIONE

Le principali misure di Mitigazione considerate possono essere riassunte come segue:

1. Colorazione di una delle tre pale con vernice nera, allo scopo di renderla più visibile all'avifauna, oltre che agli aerei in volo a bassa quota, nel rispetto di quanto previsto dalle prescrizioni ENAC/ENAV,
2. **Posizionamento delle torri ad una interdistanza notevole, evitando l'effetto selva.**
3. Massimizzazione della resa energetica per territorio occupato (le torri previste in istallazione risultano al momento quelle caratterizzate dalle migliori prestazioni, come resa energetica, in considerazione delle ventosità del sito; pertanto il numero ridotto delle torri aventi grande potenza unitaria e alte prestazioni massimizza la resa energetica territoriale minimizzando gli impatti),
4. Creazione di piazzole di montaggio con ingombro ridotto,
5. Utilizzo di aerogeneratori di grosse dimensioni, a bassa velocità di rotazione (5-10 giri/minuto),
6. Utilizzo di strade e viabilità esistenti evitando la sottrazione e la frammentazione di ulteriore suolo agricolo,
7. Trattamento delle superfici con vernici non riflettenti

Le seguenti azioni di verifica e studio sono state svolte per meglio poter mitigare gli impatti derivanti dalla costruzione dell'impianto. Si rimanda a tutta la documentazione di progetto ove i singoli aspetti sono stati studiati.

1.1 Misure di mitigazione impatto visivo:

1. seguire la geometria che caratterizza il territorio, ad es. un percorso preesistente, per consolidare il disegno territoriale;
2. considerare la singolarità del paesaggio, per evitare di interrompere un'unità ecosistemica riconosciuta;
3. preferire una pavimentazione con materiali drenanti naturali alla pavimentazione bituminosa,
4. prediligere l'interramento dei cavidotti a MT e BT per il collegamento degli aerogeneratori tra di loro, e tra essi e la rete elettrica, al collegamento aereo;
5. utilizzare soluzioni cromatiche neutre e vernici antiriflettenti; colorazione nera di una pala di ogni singolo aerogeneratore
6. predisporre segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota;
7. evitare la presenza di cabine di trasformazione alla base del palo e prediligere tubolari al fine di evitare zone cementate;
8. predisporre le turbine in gruppi omogenei piuttosto che disseminare individualmente le stesse all'interno dell'area di intervento al fine di poterle percepire come nuovo insieme;
9. prediligere aree già fortemente urbanizzate con linee elettriche, autostrade, insediamenti industriali, ect, per l'ubicazione del nuovo impianto al fine di limitare il suo impatto visivo in quanto frammisto ad altri impianti;
10. tener conto dell'eventuale preesistenza di un impianto eolico e studiare il rapporto tra le macchine eoliche nuove e quelle vecchie in merito a dimensioni, forme, colori ed interdistanze;
11. considerare la distanza tra le macchine eoliche e i punti panoramici o di alta frequentazione dai quali l'impianto è percepibile;
12. inserire le macchine ad una distanza tra le stesse non inferiore a 5 diametri;
13. uso di un colore per le macchine eoliche, tenendo conto dei limiti posti da norme aeronautiche, al fine di creare un progetto di paesaggio;
14. ridurre al minimo tutte le costruzioni e le strutture accessorie al fine di percepire l'impianto come unico e pavimentare le strade di accesso allo stesso con materiali drenanti/permeabili.

1.2 Misure di mitigazione su flora, fauna ed ecosistemi

1. Ridurre al minimo le modifiche dell'habitat (frammentazione e sottrazione) in fase di cantiere e di esercizio;
2. contenimento dei tempi di costruzione;
3. utilizzo minimo delle strade nuove realizzate per l'uso dell'impianto ed utilizzo delle stesse esclusivamente per la manutenzione del parco eolico,
4. utilizzo dei tubolari con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti;
5. ripristino della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e ripristino stato di iniziale delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase di esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali). Qualora il ripristino non sarà possibile saranno svolte le opportune compensazioni di recupero ambientale tesi alla ripresa spontanea della vegetazione (flora erbacea) autoctona;
6. utilizzo di colorazione delle pale che aumenti la percezione di pericolo da parte dell'avifauna; in particolare la colorazione nera di una pala per singolo generatore
7. inserimento di eventuali interruttori e trasformatori all'interno della cabina;
8. inserimento di impianti radar tipo chirotech;
9. interrimento o isolamento delle linee elettriche per il trasporto dell'energia a bassa e media tensione, per quella ad alta tensione possono essere previste delle spirali o sfere colorate;
10. adottare tutte gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti.

1.3 Misure di mitigazione del rapporto tra geomorfologia e territorio

1. Minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m;
2. minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dalla strumentazione urbanistica vigente non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;
3. realizzare il cantiere per occupare la minima superficie del suolo, aggiuntiva rispetto a quella occupata dall'impianto e che interessa aree degradate o da recuperare o comunque suoli già disturbati e alterati;
4. utilizzo di percorsi di accesso esistenti ed adeguamento dei nuovi necessari alle tipologie esistenti;
5. contenimento dei tempi di costruzione;
6. nel caso di pendenza superiori al 20% dimostrare che l'impianto eolico non produrrà ulteriori processi di erosione e fenomeni di dissesto idrogeologico,
7. sbancamenti e riporti devo essere i più contenuti possibili;
8. qualora l'interramento dell'elettrodotto sia insostenibile dal punto di vista ambientale, geologico e archeologico, preferire il collegamento alla rete elettrica aerea.

1.4 Misure di mitigazione da interferenze sonore ed elettromagnetiche

2. utilizzo di generatori a bassa velocità e con profili alari ottimizzati per ridurre l'impatto sonoro;
3. utilizzo di generatori privi di riduttori al mozzo;
4. prevedere un'adeguata distanza degli aerogeneratori dalla fonte di segnale di radio servizio per rendere irrilevante l'interferenza;
5. utilizzo di linee di trasmissione esistenti ove è possibile;
6. far confluire le linee di AT in un unico elettrodotto, se è tecnicamente possibile e se la distanza dal parco eolico dalla RTN lo consente;
7. utilizzare linee interrrate ad una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione e segnalate;
8. posizionare il trasformatore all'interno della torre.

1.5 Misure di mitigazione da incidenti potenziali

1. La distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale deve essere superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva di rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre.
2. Considerazione delle distanze di posizionamento dei singoli generatori tali da limitare al massimo eventuali incidenti dovuti a rottura degli elementi rotanti.

2 Dismissione

Al termine della vita utile dell'impianto si procede alla dismissione dello stesso e al ripristino delle condizioni iniziali dello stato dei luoghi (interventi di riforestazione e afforestazione), inoltre occorre rispettare i seguenti criteri:

- annegamento della struttura di fondazione in calcestruzzo ad almeno 1 m di profondità nel suolo;
- rimozione completa delle linee elettriche e recupero e trattamento degli impianti secondo la normativa vigente;
- obbligo di comunicazione ai soggetti pubblici interessati.

Se l'impianto non è operativo per un periodo di tempo superiore ai 12 mesi, ad eccezione di situazioni specifiche determinate da interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria, il proprietario è chiamato a provvedere alla dismissione ai sensi dell'art. 12, com. 4, del D.lgs. n.387/2003.