



newgreenenergy

NEW GREEN ENERGY s.r.l.

Via Diocleziano, 107 – 80125 NAPOLI

REGIONE PUGLIA

COMUNI DI ORTA NOVA E CERIGNOLA (FG)

PROGETTO DEFINITIVO

**PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI TERRITORI
DEI COMUNI DI CERIGNOLA E ORTA NOVA (FG)
IN LOCALITA' "SALICE - LA PADULETTA"**

PROGETTISTI:

PROPONENTE:

M&M ENGINEERING S.r.l.

Sede Operativa:
Via I Maggio, n.4
71045 Orta Nova (FG) - Italy
tel./fax (+39) 0885791912 -
ing.marianomarseglia@gmail.com

Progettisti :

ing. Mariano **Marseglia**
ing. Giuseppe Federico **Zingarelli**

Collaborazioni:

ing. Giovanna Scuderi
ing. Dionisio Staffieri
geom. Francesco Mangino
geom. Claudio A. Zingarelli



NEW GREEN ENERGY s.r.l.

Via Diocleziano, 107
80125 NAPOLI
newgreen@pec.it - info@newgreen.it

ELABORATO	TITOLO	COMMESSA			
SIA-23	PROPOSTE ALTERNATIVE DI PROGETTO RELAZIONE INTEGRATIVA	02EOL-2018			
		CODICE ELABORATO			
		EOL-SIA-23			
REVISIONE	Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio M&M Engineering S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. (art. 2575 c.c.)	NOME FILE	PAGINE		
00		EOL-SIA-23.doc	9+ copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	05/10/2019	Prima Emissione - Richiesta integrazione 09/10/2019	Scuderi	Marseglia	Angelone
01					
02					
03					
04					
05					
06					

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. PROPOSTE ALTERNATIVE DI PROGETTO.....	4

1. PREMESSA

La presente Integrazione Tecnica riguarda l'analisi delle possibili proposte alternative di progetto relative alla realizzazione di un parco eolico proposto dalla società **NEW GREEN ENERGY s.r.l.**, localizzato in località "Salice-La Paduletta", nei comuni di Orta Nova e Cerignola. Il presente studio era stato sviluppato nello studio di SIA (EOL-SIA-01, paragrafo 2.2).

Questo elaborato tecnico è stato redatto in risposta alle richieste di integrazioni, chiarimenti e approfondimenti presentate:

- dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del 09/10/2019 n.0025810;
- dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio – Servizio V – Tutela del Paesaggio del 17/07/2019 protocollo ABAP0019740

e sulla base di quanto concordato durante l'incontro del 04/10/2019.

Inquadramento dell'intervento progettuale

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 4,2 MW per una potenza complessiva di 58,80 MW, da realizzarsi nella Provincia di Foggia, nei territori comunali di Orta Nova e Cerignola, in cui insistono gli aerogeneratori e le opere di connessione, la Sottostazione Elettrica ricade nel territorio di Cerignola.

Gli aerogeneratori saranno ubicati in località "Salice-La Paduletta" nell'area a nord-ovest dell'abitato di Cerignola ed a sud-est dell'abitato di Orta Nova, ad una distanza da questi centri abitati rispettivamente di circa 6 km e 3,7 km.

I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessa una superficie di circa 800 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

Le turbine ricadono in località "Salice-La Paduletta" e sono censiti nel NCT del Comune di Cerignola ai fogli di mappa nn. 99 – 101, e del Comune di Orta Nova ai fogli di mappa nn. 32-34-35-37. L'elettrodotto interrato esterno al parco ricade in parte nel Comune di Orta

Nova al foglio di mappa n.34 e in parte, compresa la sottostazione MT/AT, ricade nel Comune di Cerignola ai fogli di mappa nn. 85-87-88-89-90-93.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa, in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (UTM fuso 33) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni dei Comune di Cerignola e Orta Nova.

Tabella dati geografici e catastali degli Aerogeneratori:

COORDINATE UTM 33 WGS84			DATI CATASTALI		
WTG	E	N	Comune	foglio n.	part. n.
1	564160	4576134	Ortanova	32	300
2	564914	4575941	Ortanova	37	79
3	565616	4575665	Ortanova	37	484
4	565860	4574951	Ortanova	37	615
5	566745	4574718	Ortanova	35	558
6	567504	4575214	Ortanova	35	178
7	568431	4577147	Ortanova	34	326
8	569220	4576371	Cerignola	99	203
9	568747	4575527	Cerignola	101	253
10	568281	4574738	Cerignola	101	453
11	568004	4573969	Cerignola	101	103
12	568746	4573159	Cerignola	101	851
13	568755	4573915	Cerignola	101	405
14	569202	4574702	Cerignola	101	624

2. PROPOSTE ALTERNATIVE DI PROGETTO

Il presente paragrafo valutata quanto riportato al punto 2 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii. Nel quale viene prevista: *“Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato”*.

Nella definizione del layout di progetto, sono state esaminate diverse proposte alternative di progetto, compresa l'alternativa zero, legate alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alla dimensione e alla portata, che hanno condotto alle scelte progettuali adottate. Di seguito verrà riportato a livello qualitativo il ragionamento sviluppato.

Tipologia di progetto

Il progetto in esame, si pone l'obiettivo di incrementare la produzione di energia elettrica da fonte eolica sfruttando siti privi di caratteristiche naturali di rilievo, in area che rientra in un polo eolico esistente da oltre un decennio ed ad urbanizzazione poco diffusa nell'auspicio di ridurre le numerose problematiche legate alla interazione tra le torri eoliche e l'ambiente circostante, ma nello stesso tempo già servite da una buona viabilità secondaria e principale al fine di ridurre al minimo il consumo di terreno naturale.

Come detto, l'impianto si configura come tecnologicamente avanzato, in speciale modo in riferimento agli aerogeneratori scelti, selezionati tra le migliori tecnologie disponibili sul mercato e tali da garantire minori impatti ed un corretto inserimento del progetto nel contesto paesaggistico-ambientale.

L'indotto derivante dalla realizzazione, gestione e manutenzione dell'impianto porterà una crescita delle occupazioni e il rafforzamento della specializzazione tecnica-industriale tematica nel territorio.

Valutazioni tecnologiche

L'analisi anemometrica del sito ha evidenziato la propensione dell'area alla realizzazione di un impianto eolico, e i dati raccolti sono tali da ammettere l'impiego di aerogeneratori aventi caratteristiche geometriche e tecnologiche ben definite.

In particolare, di seguito un elenco delle principali considerazioni valutate per la scelta dell'aerogeneratore:

- in riferimento alle caratteristiche anemometriche e potenzialità eoliche di sito ed alle caratteristiche orografiche e morfologiche dello stesso, la producibilità dell'impianto, scegliendo l'aerogeneratore che, a parità di condizioni al contorno, permetta di giustificare l'investimento e garantisca la massimizzazione del rendimento in termini di energia annua prodotta, nonché di vita utile dell'impianto;
- in riferimento alla distribuzione di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto, la generazione degli impatti prodotta dall'impianto, scegliendo un aerogeneratore caratterizzato da valori di emissione acustica idonei al contesto e tali da garantire il rispetto dei limiti previsti dalle norme di settore;
- in riferimento alla distribuzione di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto, la velocità di rotazione del rotore al fine di garantire la sicurezza relativamente alla rottura degli elementi rotanti.

Sulla base delle valutazioni prima descritte, con l'obiettivo di utilizzare la migliore tecnologia disponibile, si optato per la scelta di un aerogeneratore di grande taglia al fine di ridurre al minimo il numero delle turbine e nello stesso tempo di ottimizzare la produzione di energia da produrre. L'impianto prevede l'installazione di 14 aerogeneratori, di altezza complessiva 180 m.

Valutazioni ambientali legati all'ubicazione dell'impianto

Il territorio regionale è stato oggetto di analisi e valutazione al fine di individuare il sito che avesse in sé le caratteristiche d'idoneità richieste dal tipo di tecnologia utilizzata per la realizzazione dell'intervento proposto.

In particolare, di seguito i criteri di scelta adottati:

- studio dell'anemometria, con attenta valutazione delle caratteristiche geomorfologiche del territorio nonché della localizzazione geografica in relazione ai territori complessi circostanti, al fine di individuare la zona ad idoneo potenziale eolico;
- analisi e valutazione delle logistiche di trasporto degli elementi accessori di impianto sia in riferimento agli spostamenti su terraferma che marittimi: viabilità esistente, porti attrezzati, mobilità, traffico ecc.;
- valutazione delle criticità naturalistiche/ambientali dell'aree territoriali;
- analisi dell'orografia e morfologia del territorio, per la valutazione della fattibilità delle opere accessorie da realizzarsi su terraferma e per la limitazione degli impatti delle stesse;
- analisi degli ecosistemi;
- infrastrutture di servizio ed utilità dell'indotto, sia in termini economici che occupazionali.

Oltre che ai criteri puramente tecnici, il corretto inserimento dell'impianto nel contesto territoriale richiede che il layout d'impianto sia realizzato nel rispetto delle distanze minime di salvaguardia del benessere della popolazione del luogo e degli elementi paesaggisticamente, ambientalmente e storicamente rilevanti. I piani territoriali di tutela, i piani paesaggistici, i piani urbanistici, nonché le normative finalizzate alla salvaguardia del benessere umano ed al corretto inserimento di tale tipologie di opere nel contesto territoriale prescrivono distanze minime da rispettare, distanze che ovviamente rientrano nella corretta progettazione.

Per ciò che attiene la localizzazione della stazione di trasformazione MT/AT, opera accessoria alla messa in esercizio dell'impianto, la scelta è condizionata dalla vicinanza della stessa alla stazione RTN di connessione alla rete elettrica indicata dal gestore di rete TERNA, al fine di ridurre la lunghezza dei cavi in AT di collegamento, nonché dalla volontà di inserire l'infrastruttura in un contesto ambientale già interessato da opere antropiche simili che ne hanno alterato la naturalità.

Tutte queste valutazioni hanno condotto al presente layout di progetto:

- l'area garantisce un ottimo livello anemometrico che giustifica la tipologia d'intervento;

- il sito di installazione degli aerogeneratori e delle opere accessorie sono libere da vincoli diretti, il contesto paesaggistico in cui si colloca l'intervento è caratterizzato da un livello modesto di naturalità e di valenza paesaggistica e storica.
- le analisi condotte hanno mostrato che l'area di impianto non ricade in perimetrazioni in cui sono presenti habitat soggetti a vincoli di protezione e tutela, così come si rileva dalla cartografia di riferimento esistente.
- l'andamento orografico è sub pianeggiante, l'idrografia presente è sempre oltre i 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori, per cui non vi sono rischi legati alla stabilità,
- l'area risulta significativamente antropizzata dall'azione dell'uomo, l'area è principalmente destinata a seminativi, e quindi ad opere di aratura periodica che hanno quasi cancellato la modellazione dei terreni e gli elementi di naturalità tipici del territorio. L'area è caratterizzata da una diffusa viabilità principale, prossima all'area d'impianto; l'area di localizzazione degli aerogeneratori sono serviti da una buona viabilità secondaria per cui le nuove piste di progetto sono limitate a brevi tratti di raccordo, dell'ordine di poche decine di metri, tra le piazzole e le strade esistenti;
- i ricettori presenti sono limitati e a distanza sempre superiore ai 320 m a prescindere dalla destinazione dei singoli fabbricati, al fine di garantire la sicurezza da possibili incidenti;
- il punto di consegna indicato dalla TERNA è a pochi chilometri dall'area di progetto, per cui la realizzazione del cavidotto è limitata e si svilupperà principalmente lungo la viabilità esistente.

Il progetto in esame costituisce, dal punto di vista paesaggistico, un cambiamento sia per le peculiarità tecnologiche che lo caratterizzano, sia per l'ambiente in cui si colloca. La scelta di realizzare un impianto eolico con le caratteristiche progettuali adottate, se confrontata con le tecnologie tradizionali da fonti non rinnovabili e con le moderne tecnologie da fonte rinnovabile, presenta numerosi vantaggi ambientali, tra i quali:

- l'occupazione permanente di superficie dagli aerogeneratori è limitata alle piazzole, per cui è tale da non compromettere le usuali attività agricole;
- le opere di movimento terra sono contenute, grazie alla viabilità interna esistente ed alle caratteristiche orografiche delle aree di installazione degli aerogeneratori;

- un limitato l'impatto di occupazione territoriale delle opere elettriche accessorie all'impianto, seguendo, per la posa e messa in opera delle stesse, la viabilità esistente;
- l'impatto acustico viene contenuto, mediante l'utilizzo di aerogeneratori di ultima generazione caratterizzati da bassi livelli di emissioni di rumore e rispettando le opportune distanze dagli edifici adibiti ad abitazione anche saltuaria; distanze tali da soddisfare le disposizioni di legge di riferimento;
- l'impianto è completamente rimovibile a fine ciclo produttivo, garantendo al termine della vite utile dell'impianto il pieno ed incondizionato ripristino delle preesistenti e vigenti condizioni di aspetto e qualità visiva, generale e puntuale dei luoghi.

In riferimento alla tipologia di impianto proposto, il progetto è tale da produrre netti vantaggi, sia in termini ambientali che di inserimento territoriale:

- l'impatto sull'ambiente è minimizzato: non ci sono emissioni di specie inquinanti in atmosfera e i materiali sono riciclabili a fine della vita utile dell'impianto;
- la produzione energetica è massimizzata, grazie all'impiego di aerogeneratori, in funzione delle caratteristiche di sito, maggiormente performanti;
- è garantita, in riferimento alle caratteristiche orografiche e geomorfologiche dell'area d'intervento, una notevole producibilità energetica grazie alla disponibilità della risorsa eolica caratterizzante il sito;
- a fine ciclo produttivo ogni opera d'impianto risulta completamente rimovibile.

L'aspetto che si ritiene costituisca vero costo ambientale dell'opera proposta, proprio della tecnologia eolica, è la visibilità dell'impianto ed il conseguente impatto visivo che ne scaturisce. A tal proposito è necessario effettuare le seguenti considerazioni: la realizzazione del nuovo parco eolico non comporta una variazione significativa del contesto paesaggistico, sotto l'aspetto prettamente visivo, in cui si colloca già interessato dagli impianti eolici da oltre un decennio; l'area di inserimento dell'impianto può assimilarsi ad un vero polo eolico strategico energeticamente per il Tavoliere.

Alternativa Zero

L'opzione zero è l'ipotesi che non prevede la realizzazione del progetto. Il mantenimento dello stato di fatto esclude l'installazione dell'opera e di conseguenza ogni effetto ad essa collegato, sia in termini di impatto ambientale che di benefici.

Dalle valutazioni effettuate risulta che gli impatti legati alla realizzazione dell'opera sono di minore entità rispetto ai benefici che da essa derivano. Come detto, l'impianto si configura come tecnologicamente avanzato, in speciale modo in riferimento agli aerogeneratori scelti, selezionati tra le migliori tecnologie disponibili sul mercato e tali da garantire minori impatti ed un più corretto inserimento del progetto nel contesto paesaggistico – ambientale.

Principale aspetto positivo legato alla realizzazione dell'impianto è la produzione di energia elettrica senza che vi sia emissione di inquinanti: una normale centrale termoelettrica alimentata da combustibili fossili, per ogni kWh di energia prodotta produce l'emissione in atmosfera di gas serra (anidride carbonica) e gas inquinanti nella misura di :

- 483 g/kWh di CO₂ (anidride carbonica);
- 1,4 g/kWh di SO₂ (anidride solforosa);
- 1,9 g/kWh di NO_x (ossidi di azoto).

Questo significa che ogni anno di vita utile della centrale eolica di progetto, per la quale si stima un produzione annua non inferiore a 178 GWh, una centrale tradizionale produrrebbe:

- circa 85.974 tonnellate di CO₂ (anidride carbonica);
- circa 249 tonnellate di SO₂ (anidride solforosa);
- circa 338 tonnellate di NO_x (ossidi di azoto).

Gli impatti previsti, come sarà approfondito in seguito, sono tali da escludere effetti negativi rilevanti e la compromissione delle biodiversità.

Per ciò che riguarda l'aumento della pressione antropica sul paesaggio è da evidenziare che il rapporto tra potenza d'impianto e occupazione territoriale, determinata considerando l'area occupata dall'installazione degli aerogeneratori e delle opere connesse all'impianto (viabilità, opere ed infrastrutture elettriche) è tale da determinare un'occupazione reale di territorio inferiore al 1% rispetto all'estensione complessiva dell'impianto.

Per ciò che attiene la visibilità dell'impianto, gli aerogeneratori sono identificabili come strutture che si sviluppano essenzialmente in altezza e come tali in grado di indurre una forte interazione con il paesaggio, nella sua componente visuale. Tuttavia, come già detto, la realizzazione del nuovo parco eolico si colloca all'interno di un vero polo eolico consolidato nel paesaggio e che costituisce esso stesso elemento identificativo.

Analizzando le alterazioni indotte sul territorio dalla realizzazione dell'opera proposta, da un lato, ed i benefici che scaturiscano dall'applicazione della tecnologia eolica, dall'altro, è possibile affermare che l'alternativa zero si presenta come non vantaggiosa e da escludere.