REGIONE LIGURIA

Comune di VARESE LIGURE



Proponente

Fontenergia S.r.l.

Via Ravecca , 23 19123 La Spezia
Partita IVA 01632570998
Cap.Soc € 100.000,00

FONTENERGIA

INTEGRAZIONE IMPIANTO EOLICO DEL "PASSO DELLA CAPPELLETTA" IN COMUNE DI VARESE LIGURE - PROVINCIA DELLA SPEZIA

Procedura di Autorizzazione Unica di cui all'art.28 della L.R. n.16/2008 e s.m.e i.

FASE: A1

ELABORATO: RELAZIONE TECNICA

ELABORATO: Rel. A1

Progettista
arch. Giuseppe Di Re

con
dott. Papik Dal Degan
arch. Davide De Ranieri
geom. Marco Aluisini

Studio di architettura ed urbanistica Architetto Giuseppe Di Re - Corso Cavour 353 - 19122 La Spezia - giuseppe.dire@tin.it

ORDINE ARCHITETTI ... GIUSEPPE DI RE ... SEZIONE A

COMPILAZIONE	07.16
EMISSIONE	10.17
REVISIONE	00.00
FORMATO	A4

Indice

01.Dati generali

1.1 Azione proposta
1.2 Localizzazione della proposta
1.3 Scopi/Obiettivi della proposta
1.4 Dati del soggetto proponente
1.5 Inquadramento urbanistico-territoriale

02.Descrizione del progetto proposto

2.1 Localizzazione e descrizione generale
2.2 Dati tecnici dei procedimenti costruttivi, delle opere e dei materiali

03. Cronoprogramma e oneri di ripristino

3.1 Cronoprogramma
3.2 Oneri di ripristino

04.Prime indicazioni per la stesura del Piano di Sicurezza

4.1 Generalità
4.2 Considerazioni sulla natura delle opere
4.3 Obblighi previsti
4.4 Rispondenza ai principi di sicurezza e salute

Capitolo 5
Documentazione fotografica

5.1 Documentazione fotografica

Elaborati
A1 Relazione Tecnica
A2 Relazione Geologica
A3 Relazione di Monitoraggio Fauna
B1.1 Localizzazione Impianto Eolico
B2.1 Individuazione fotografica e Inquadramento cartografico
B2.2 Individuazione Catastale, Rilievo, PdB Percolosità geomorfologica, PRG
B3.1 Planimetria Stato Attuale e di Progetto su piano quotato rilevato
B4.1 Profilo stato attuale e di progetto
B5.1 Foto inserimento
B6.1 Aerogeneratore Vestas V52 con schema fondazioni
B7.1 Tracciato cavidotti
B8.1 Progetto strutturale Fondazioni - Armature
B8.2 Progetto strutturale Fondazioni - Particolari

Documenti allegati

C1.1 Copia PRG Varese Ligure planimetria
C1.2 Copia PRG Varese Ligure NTA
C2 Permesso di Costruire 35/2005
C3 Catastale Fg.36 insieme
C4 AdB Pericolosità Geomorfologica
C5 Contratto di acquisto terreni
C6 Aerogeneratore Vestas V52
C7 Preventivo ENEL
C8 PTCP Variante eolico
C9 PEAR aree non idonee

01. Dati Generali

1.1 Azione proposta

L'azione proposta consiste nella costruzione di due nuovi aerogeneratori, in completamento e potenziamento del parco eolico esistente costituito da quattro aerogeneratori, ubicato nella zona del "Passo della Cappelletta" in Comune di Varese Ligure (SP)

1.2 **Localizzazione della Proposta** (elaborato grafico B1.1)

L'azione proposta è ubicata nel Comune di Varese Ligure, Provincia della Spezia, Regione Liguria; in prossimità del crinale che costituisce il confine regionale tra la Regione Liguria e la Regione Emilia Romagna, sul limite NE del territorio del Comune, nei pressi del "Passo della Cappelletta".
Il sito si trova a 1100 metri di altezza s.l.m. ed è lambito dalla Strada Provinciale SP58 Schiappacasse - Caranza - Cappelletta.
La conformazione orografica della zona è tipicamente di crinale appenninico e risulta contraddistinta dalla presenza di una copertura vegetale a prato.
Il bosco più vicino si trova ad una distanza di oltre 500 metri e gli insediamenti abitativi più vicini si trovano a oltre 1 Km di distanza dal sito individuato.



Perimetro territorio Comune di Varese Ligure

1.3 Scopi/Obiettivi della proposta

Gli obiettivi del progetto sono:

- Completare, potenziandone la capacità produttiva, l'impianto eolico attualmente esistente.
- Valorizzare e promuovere l'uso delle energie alternative da fonti pulite rinnovabili al fine di ridurre le emissioni di gas serra nocivi responsabili del riscaldamento anomalo del pianeta in coerenza con gli obbiettivi del Protocollo di Kyoto. L'Italia ratificando gli impegni di Kyoto assegna alle fonti rinnovabili un significativo ruolo al fine di ridurre le emissioni di gas serra, impegnandosi a aumentare significativamente il contributo delle fonti rinnovabili per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici nazionali.
- Agire in conformità agli obbiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) 2014-2020 della Regione Liguria
- Contribuire alla valorizzazione ambientale del territorio Comunale di Varese Ligure, peraltro già spiccatamente caratterizzato da una elevata sensibilità concernente le tematiche ambientali (come attestato dalle certificazioni EMAS ed ISO 14001 di cui il Comune di Varese Ligure è dotato).

1.4 Dati del Soggetto Proponente

Il soggetto promotore e proponente delle opere descritte nel presente Studio di Sostenibilità Ambientale e sviluppate a livello di progettazione, è la Società Fontenergia s.r.l. con sede in La Spezia, via Ravecca 23, partita IVA:01632570998.

1.5 Inquadramento urbanistico-territoriale (elaborato grafico B2.1, B2.2)

Secondo quanto normato dallo strumento urbanistico comunale attualmente vigente (P.R.G. del Comune di Varese Ligure approvato dalla Regione Liguria con provvedimento D.P.G.R. n. 328 del 27 ottobre 1998) l'area ricade in zona "EE" normata dall'art.31 delle Norme di Attuazione (all.C1)

L'area in cui si trova l'impianto eolico ricade, secondo la Zonizzazione Acustica del Comune di Varese Ligure (redatta ai sensi della L.447/1995 art.6) in classe IV (tabella A del DPCM 14/11/1997), come specificato al punto 9.2 delle norme tecniche della Zonizzazione Acustica.

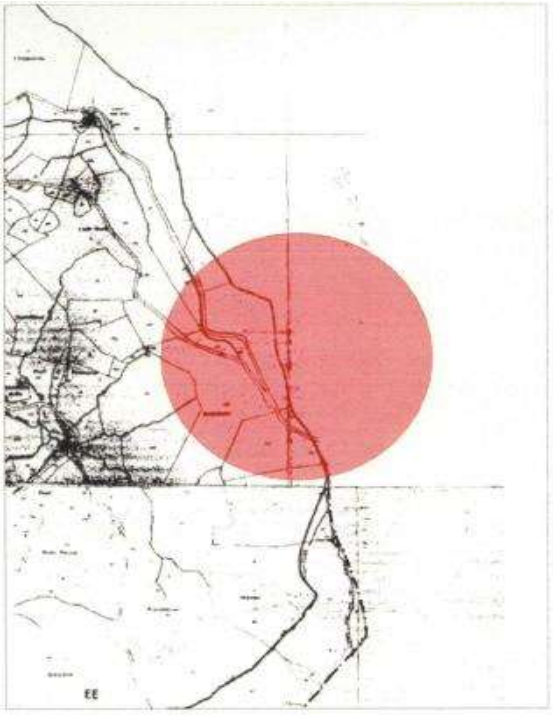
L'area in oggetto non ricade in zona sottoposta a vincolo paesistico-ambientale ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 art.152

L'intervento è coerente con le indicazioni della Variante eolico del PTCP (all.C8)

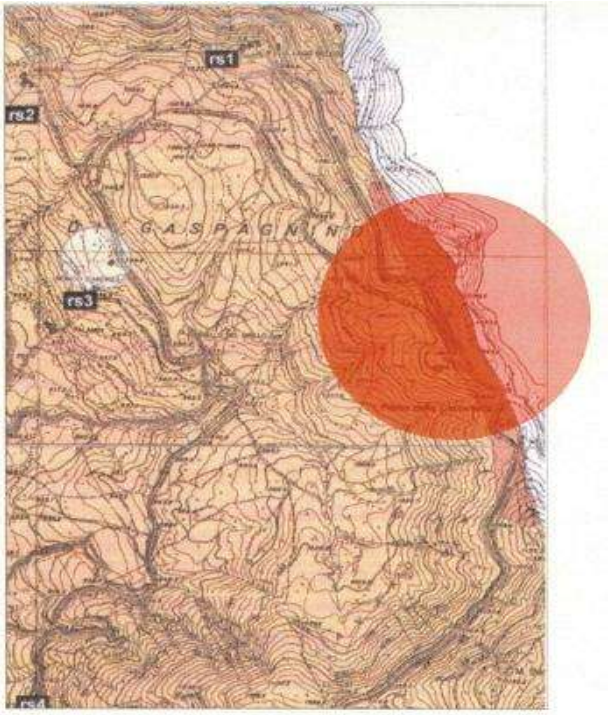
Secondo il P.T.C.P. della Regione Liguria l'area oggetto dell'intervento ricade:

- Secondo l'assetto insediativo, in zona ANI-MA normata dall'art. 52 delle Norme di Attuazione
- Secondo l'assetto vegetazionale, in zona PRM-MA normata dall'art. 75 delle Norme di Attuazione

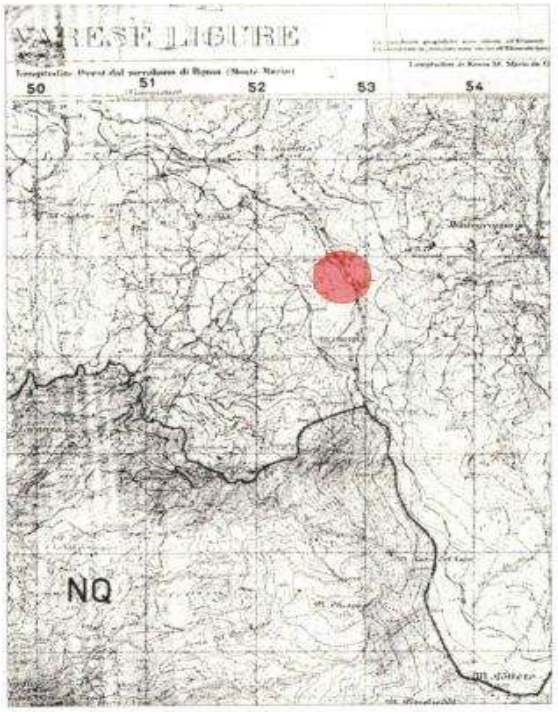
- Secondo l’assetto geomorfologico, in zona MA normata dall’art. 64 delle Norme di Attuazione



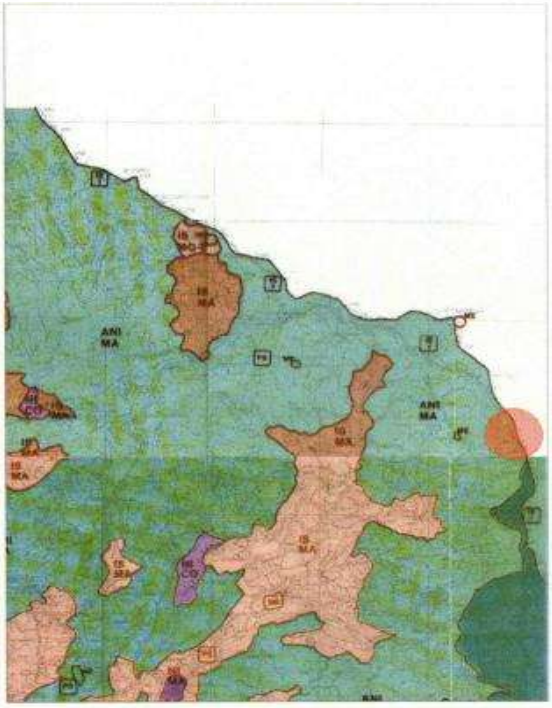
Estratto P.R.G.



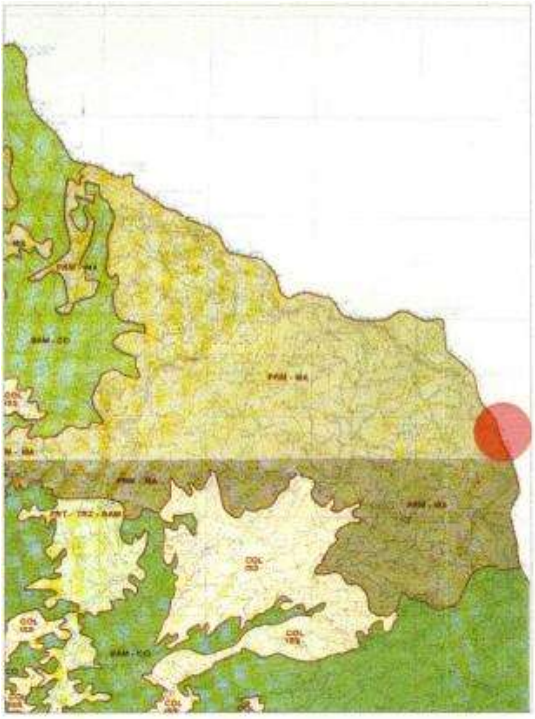
Estratto Zonizzazione Acustica



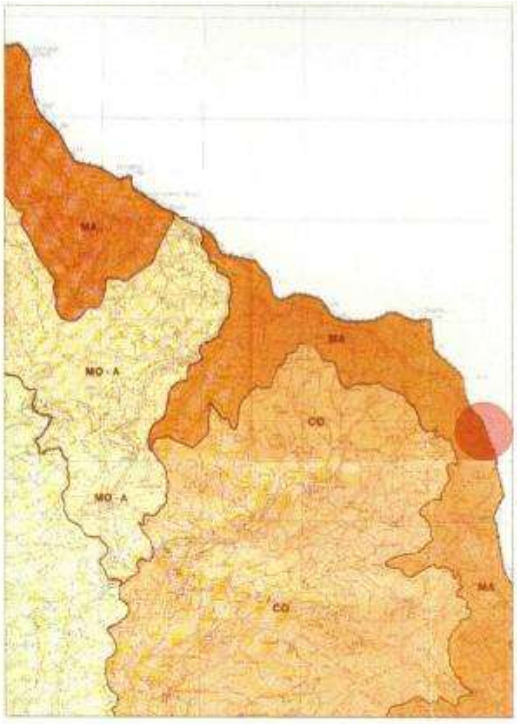
Estratto Aree vincolate



Estratto P.T.C.P. Assetto insediativo



Estratto P.T.C.P. Assetto vegetazionale



Estratto P.T.C.P. Assetto geomorfologico

L'area oggetto di intervento **non rientra** tra quelle:

- comprese in aree protette nazionali o regionali
- comprese in aree SIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (cosiddetta direttiva habitat) e della Direttiva 79/409/CEE (cosiddetta direttiva uccelli), e rientranti nella rete ecologica europea Natura 2000
- comprese in zone umide e aree di importanza avifaunistica (Important Birds Areans – IBA individuate dal Birdlife International)
- comprese nella mappatura delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici del PEAR Regione Liguria (all.9)

Non è prevista variante allo strumento urbanistico poiché gli impianti di produzione di energia elettrica mediante fonte rinnovabile eolica, ai sensi del D.L. 387/2003, art. 12, comma 7, "*possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici*".

La zona è sotto vincolo idrogeologico, pertanto per le nuove costruzioni in zona agricola è prescritto il "nulla osta" da parte della Comunità Montana Alta Val di Vara prima dell'inizio lavori.

02.Descrizione del progetto proposto

2.1 Localizzazione e descrizione generale (elaborato grafico B.3.1, B4.1)

Il progetto proposto prevede l'integrazione dell'impianto eolico esistente del "Passo della Cappelletta", costituito da n.2 aerogeneratori da 750 kW e n.2 aerogeneratori da 850 kW, mediante l'installazione di due nuovi aerogeneratori posizionati immediatamente a nord rispetto ai quattro esistenti.

Gli aerogeneratori esistenti sono stati realizzati sulla base dei seguenti atti amministrativi: Concessione n°73 del 10.11.1997; Permesso di costruire n°35 del 24.09.2005 (all.C2).

Il sito eolico in loc. Cappelletta presenta caratteristiche particolarmente interessanti per un ottimo sfruttamento del potenziale eolico a fini energetici, essendo dotato di buone caratteristiche di ventosità, essendo accessibile con pubblica viabilità, trovandosi lontano da insediamenti abitativi ed essendo utilizzato esclusivamente per attività di pastorizia che possono coesistere con l'impianto.

Il sito presenta una ventosità media di oltre 7 m/sec, che consente una produzione annua di circa 4.000.000 kWh.

Per il potenziamento dell'impianto si è optato per la collocazione di due nuovi aerogeneratori invece che per il potenziamento degli esistenti. La sostituzione degli esistenti con macchine di maggiore potenza e di maggiore altezza avrebbe reso necessaria la realizzazione di nuove fondazioni di dimensioni molto maggiori rispetto alle attuali comportando demolizioni e costruzioni di notevole incidenza sul territorio; la viabilità che raggiuge il sito inoltre ha una carreggiata limitata e si inerpica con curve e passaggi delicati; l'esperienza derivante dalla realizzazione dell'impianto esistente ci conforta sulla realizzabilità del progetto proposto, ma consente di considerare irrealizzabili interventi con macchine di maggiore dimensione.

L'intervento proposto prevede che i nuovi aerogeneratori siano posizionati sulla medesima linea di crinale degli altri aerogeneratori esistenti (elaborato grafico B5.1). Dal punto di vista paesaggistico, emula la situazione esistente, assecondando l'andamento orografico e replicando l'immagine di skyline ormai consolidata. Gli impianti non sono visibili da valle se non avvicinandosi molto al sito.

I due nuovi aerogeneratori risultano esteriormente uguali agli esistenti ma sono tecnologicamente più evoluti in termini di efficienza ed affidabilità. Con la nuova configurazione si prevede una produzione annua complessiva di circa 6.000.000 kwh.

Il modello prescelto è la turbina V52 del costruttore Vestas, con potenza nominale massima di 850Kw cadauno (all.C6), con le seguenti caratteristiche:

- rotore tripala a passo variabile, in vetroresina, di diametro massimo pari a circa 52 m, posto sopravvento al sostegno, in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro, con mozzo rigido in acciaio;

- gondola (o navicella) in carpenteria metallica con carenatura in vetroresina e lamiera, in cui sono collocati il generatore elettrico e le apparecchiature idrauliche ed elettriche di comando e controllo;
- sostegno tubolare conico in acciaio (in due tronchi), avente altezza fino all'asse del rotore di circa mt.44 e diametro interno alla base di circa mt.3,0. I tronchi di torre sono realizzati da lastre in acciaio laminate e saldate per formare una struttura tubolare conica. Il diametro ad altezza mozzo è pari a circa 2 m. L'altezza massima dell'aerogeneratore, comprensivo dell'elemento rotante è pari a mt.70 s.l.t.

Sia la torre tubolare che il complesso dell'aerogeneratore è verniciato in colore bianco, come le esistenti, al fine di assicurare il minor impatto visivo possibile, a tal fine il colore bianco è quello che meglio si amalgama con le dominanti cromatiche dell'intorno.

Il complesso palo turbina costituisce la sola parte percepibile visivamente in quanto le linee di allacciamento alla linea elettrica sono totalmente interrate, così come i plinti di fondazione.

La tipologia dell'intervento, stante le sue caratteristiche di attacco al suolo non costituisce comunque una alterazione permanente dell'area poiché non ha durata illimitata, ancorché protratta nel tempo. L'impianto eolico può avere un periodo stimabile di life cycle pari a 20/30 anni al termine del quale l'intero impianto può essere rinnovato oppure dismesso procedendo ad una semplice rimozione dei pali e delle turbine (che possono venire avviate al recupero e riciclo per oltre il 98% dei loro materiali costitutivi) restituendo i luoghi alla loro primigenia dimensione naturale.





Intervento di integrazione dell'impianto - fotoinserimento

2.2 Dati tecnici dei procedimenti costruttivi, delle opere e dei materiali

Sotto il profilo costruttivo la procedura esecutiva utilizzabile è quella che prevede la prioritaria realizzazione delle lavorazioni in opera incidenti sul terreno costituite essenzialmente dalla costruzione dei due plinti di fondazione dei pali e del piccolo cavidotto di collegamento tra gli aerogeneratori (elaborato grafico 6.1,7.1,8.1).
Per la realizzazione dei plinti si prevede l'asporto del manto erboso di copertura vegetale originale ed il suo posizionamento ai margini dello scavo per consentire il successivo reinterro. In corrispondenza di ciascun nuovo aerogeneratore è prevista la realizzazione temporanea di una superficie in materiale misto compattato, destinata alla fase di installazione degli aerogeneratori. Tale area sarà ripristinata come ante opera, prevedendo il riporto di terreno vegetale, la semina e l'eventuale piantumazione di cespugli ed essenze tipiche della flora locale.
Una volta ultimata l'installazione delle turbine, il terreno asportato verrà riposizionato nella sede originaria, previa realizzazione di opportuno strato drenante

naturale, in modo che le fondazioni risultino completamente coperte dal terreno vegetale e dal manto erboso e che tutta l'area di sedime, incluso quindi analogamente l'area del cavidotto di collegamento tra le turbine, risulti nelle identiche condizioni precedenti l'intervento di costruzione, così come già realizzato per gli impianti esistenti (vedi documentazione fotografica).
L'accesso al sito è consentito dalla viabilità esistente che è stata già utilizzata per l'installazione degli impianti esistenti, in particolare la SP58 Schiappacasse - Caranza – Cappelletta e la SP Albareto - Passo della Cappelletta.
Per la movimentazione dei mezzi e della manodopera nell'area di cantiere, si prevede la realizzazione di una breve pista temporanea che sarà realizzata asportando la copertura vegetale originale e i soli strati litografici superficiali strettamente necessari per il tracciamento e l'accesso in sicurezza dei mezzi e del personale. I volumi scavati saranno posti a margine dello scavo e, appena terminato il montaggio delle due nuove turbine, il terreno asportato verrà riposizionato nella sede originaria, previa realizzazione di opportuno strato drenante naturale, in modo da assicurare che non intervengano modificazioni al regime idrico superficiale della zona e che la strada, così come tutta l'area di sedime, ritorni nelle identiche condizioni precedenti l'intervento di costruzione. Per il montaggio dei due pali tubolari e delle due turbine, così come per i cablaggi elettrici ed impiantistici, non si prevedono particolari accorgimenti se non l'apertura dei predetti spazi di manovra temporanei che consentano al personale addetto al montaggio ed ai relativi mezzi di tiro e di sollevamento di lavorare in completa sicurezza.

<u>I pali tubolari di sostegno ed i relativi plinti di fondazione</u>
In considerazione delle indagini geologiche e geotecniche effettuate i due nuovi pali di sostegno saranno supportati da idonee fondazioni interessanti un'area di sedime di 10x10 metri circa (elaborati grafici B8). Stante la natura geologicamente stabile e compatibile con l'intervento così come evidenziato nella relazione geologica, e in considerazione delle caratteristiche geotecniche e della tipologia fondazionale prescelta, si ritiene che le trasformazioni comportate nel sottosuolo dalle opere previste possano considerarsi di lieve entità e comportanti modifiche trascurabili a livello di sito.
All'interno dei pali metallici, al piede, sono alloggiati gli impianti idonei alla trasformazione dell'energia prodotta dalle turbine, cavidotti, trasformatori a secco ed apparecchiature di telecontrollo. Gli impianti elettrici saranno realizzati nel pieno rispetto delle norme CEI vigenti.
All'interno della torre, alla base, saranno installati:
- l'arrivo cavo BT (690 V) dal generatore eolico
- il trasformatore MT-BT (20 kV/690 V)
- il sistema di rifasamento del trasformatore
- la cella MT (20 kV) di arrivo linea e di protezione del trasformatore

- il quadro di BT (400 V) di alimentazione dei servizi ausiliari della cabina
- l'armadio batterie 110 Vcc per l'alimentazione di energia
- l'unità MCM di cabina di macchina.

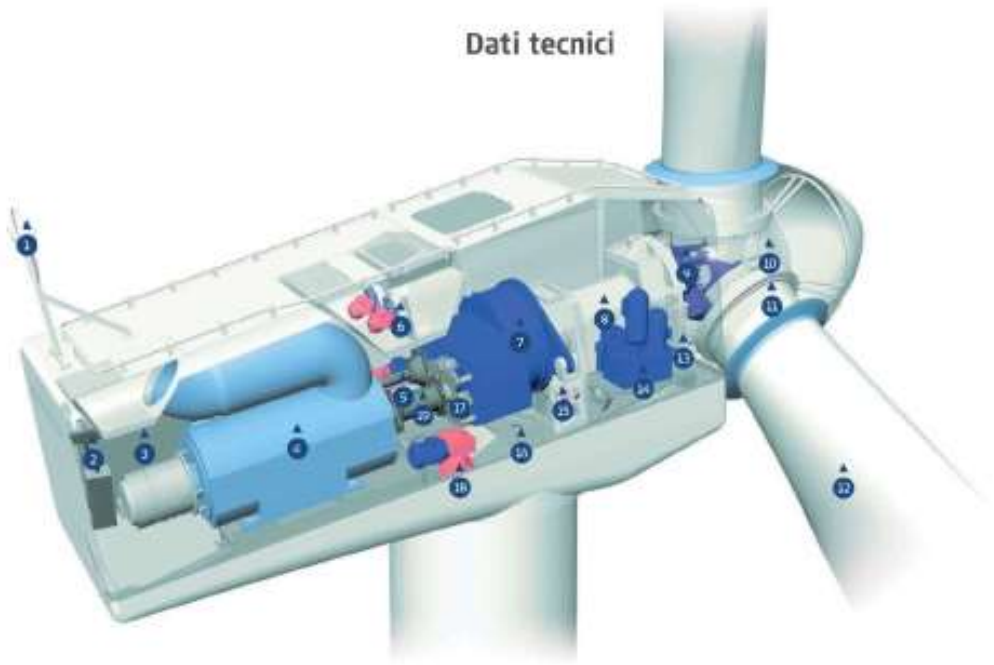
Le turbine

Il modello di turbine considerato nel presente progetto risulta di modernissima concezione, estremamente efficiente, ideale in qualsiasi condizione di vento.
L'aerogeneratore previsto è una macchina a controllo di passo, con rotore tripala e diametro di 52 metri. La velocità di rotazione del rotore può variare da 14 a 31 rpm (giri al minuto), consentendo un'ottimale resa energetica sia ad alta che a bassa velocità di vento, assicurando al contempo la migliore qualità per l'energia erogata. L'energia prodotta dal rotore del generatore è poi trasformata dal convertitore in elettricità utile per la rete. Grazie al convertitore è possibile eliminare l'utilizzo di energia reattiva proveniente dalla rete. E' comunque anche possibile regolare la turbina per fornire o ricevere energia reattiva dalla rete, se richiesto.
La turbina utilizza il sistema OptiSpeed che ottimizza la resa energetica anche in condizioni di bassa ventosità, e rende più facilmente adattabile l'operatività della turbina ai parametri della rete elettrica.
Grazie al basso numero di giri della turbina è possibile soddisfare l'esigenza di produzione energetica a basso livello di rumore. Sulla turbina prescelta è possibile programmare i livelli di rumore prima della sua installazione, in modo che l'operatività della stessa sia conforme alle specifiche esigenze del sito di installazione prescelto. Il modello prescelto è dotato del sistema OptiTip di controllo del passo mediante microprocessore, che garantisce una regolazione costante ed ottimale degli angoli delle pale rispetto al vento prevalente. I sistemi OptiTip e OptiSpeed permettono di ottimizzare, in relazione al sito di installazione, la soluzione all'esigenza di alta produzione e bassi livelli di rumore.

L'aerogeneratore

È dotato del sistema Vestas di Protezione Anti-fulmine che protegge l'intera turbina, dall'estremità delle pale fino alle fondazioni. La macchina, così come il sistema di protezione, sono stati largamente testati e naturalmente sono conformi agli standards internazionali IEC

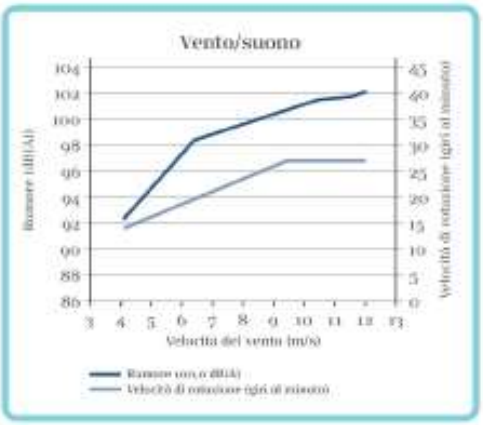
Dati tecnici



1. Sensori del vento a ultrasuoni
2. Argano di servizio
3. Quadro di controllo VMP (con convertitore)
4. Generatore con sistema OptiSpeed®
5. Cilindro di attuazione del passo
6. Sistemi di raffreddamento ad olio e ad acqua
7. Moltiplicatore di giri
8. Albero lento
9. Sistema di controllo del passo
10. Mozzo
11. Cuscinetto pala
12. Pala
13. Sistema di bloccaggio rotore
14. Centralina idraulica
15. Braccio coppia di reazione
16. Telaio navicella
17. Freno di stazionamento
18. Motoriduttore di imbardata
19. Albero di accoppiamento in materiale composito



La figura in alto illustra le curve di potenza della Turbina V52-850 kW per differenti livelli di rumore, con il sistema OptiSpeed®.



La figura in alto mostra la relazione tra velocità del vento e livello di rumore, e quella fra la velocità del vento e la velocità di rotazione per turbine equipaggiate con il sistema OptiSpeed®. E' chiaramente dimostrato che il livello di suono è tanto più basso quanto minore è la velocità di rotazione del rotore. Infatti ad una velocità del vento di 4 m/s corrisponde un livello di suono pari a circa 7 dB(A) in meno rispetto a quello prodotto ad 8 m/s. Confrontato con altri livelli di suono, la riduzione può raggiungere i 10 dB(A). E' importante notare che, in questo contesto, il decremento di 3 dB(A) corrisponde ad un abbattimento del livello di suono.

Aerogeneratore Vestas V52

Linee elettriche interrate e cabine di derivazione (elaborato grafico B7.1)
Le linee di collegamento tra le nuove turbine di progetto e le esistenti saranno realizzate con linea totalmente interrata e rinaturalizzata dotata di opportuni pozzetti di ispezione e servizio.
La linea elettrica di collegamento del parco eolico al punto di consegna Enel è completamente interrata.
Non è necessario l'adeguamento della rete di cavidotti interrati in media tensione esistente, dal momento che la stessa è idonea al trasporto dell'energia elettrica prodotta dai nuovi aerogeneratori. Il collegamento ed il trasferimento nella rete di distribuzione ENEL dell'energia prodotta avviene mediante cavidotti interrati esistenti che conducono alla cabina sita il loc. Caranza nel Comune di Varese Ligure per quanto concerne i primi due istallati Vestas V52, e nella cabina il loc. Case Ghei nel Comune di Albareto per quanto concerne i due NM48, e le nuove Vestas V52 in progetto.

03.Cronoprogramma e oneri di ripristino

3.1 Cronoprogramma
Completato il processo di autorizzazione, si prevede la seguente sequenza temporale di opere ciascuna eseguibile in circa due-tre settimane, per un complessivo impegno di circa 6 mesi:
01 Allesrtimento cantiere e preparazione pista temporanea; 02 Scavi; 03 Allestimenti e tracciamenti provvisionali; 04 Opere di fondazione; 05 Predisposizioni impiantistiche; 06 Montaggio Strutture; 07 Allacci e collegamenti impiantistici; 08 Test; 09 Rinaturalizzazione;

3.2 Calcolo sommario della spesa
I costi della realizzazione, saranno sinteticamente i seguenti:
Allestimenti preparatori, piste provvisorie, impianto cantiere, scavi e fondazioni - euro 250.000,00; Acquisto - n.2 V52 euro 1.500.000,00; Installazione ed avviamento - euro 150.000,00; verifiche e collaudi, opere di rinaturalizzazione e ripristino della coltre vegetale dopo le lavorazioni - euro 100.000,00.
Per un totale sommario di spesa di euro 2.000.000,00

3.3 Oneri di ripristino
L'impianto eolico al termine del suo ciclo vitale pari a 20-30 anni può essere rinnovato oppure dismesso, procedendo ad una semplice rimozione dei pali e delle turbine (che possono venire avviate al recupero e riciclo per oltre il 98% dei loro materiali costitutivi) restituendo i luoghi alla loro primigenia dimensione naturale. I costi di rimozione, così considerati, sono stimabili in circa euro 150.000,00.

4.Prime indicazioni per la stesura del Piano di Sicurezza

4.1 Generalità

L'oggetto della progettazione preliminare e definitiva è costituito da un intervento di completamento dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, già esistente in loc. Passo della Cappelletta.

4.2 Considerazioni sulla natura ed entità dell'opera

I dati descrittivi e dimensionali delle opere che riguardano l'intervento evidenziati nella relazione tecnica illustrativa prevedono una tempistica per la realizzazione delle opere di circa 25 settimane consecutive. L'entità presunta di uomini-giorno del cantiere è pari a 3.000 ore. E' prevista la presenza contemporanea in cantiere di più imprese.

4.3 Obblighi previsti ai sensi della vigente normativa sulla sicurezza dei cantieri temporanei e mobili.

In base alle caratteristiche ed alla tempistica realizzativa dell'opera illustrata al punto precedente, il Committente dovrà predisporre il Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'intervento in oggetto e più in generale attenersi a tutte le prescrizioni normative in materia qui di seguito sintetizzate in modo indicativo e non esaustivo:

Il committente ha l'obbligo della nomina delle seguenti figure abilitate ai sensi della vigente normativa: Responsabile dei lavori in fase di progettazione; Coordinatore per la progettazione; Responsabile dei lavori per l'esecuzione; Coordinatore per l'esecuzione; Il Coordinatore per la progettazione dovrà provvedere alla redazione de Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è documento complementare al progetto esecutivo e prevederà l'organizzazione delle lavorazioni atta a prevenire o ridurre i rischi intrinseci ai particolari procedimenti di lavorazione, connessi a congestione di aree di lavorazione e dipendenti da sovrapposizioni di fasi di lavorazione. Il piano di sicurezza e coordinamento forma parte integrante del contratto di concessione;

Le imprese selezionate dal concessionario devono provvedere prima dell'inizio dei lavori, per ciascuna impresa esecutrice, alla trasmissione del proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) al coordinatore per l'esecuzione.

Il committente ha l'obbligo della verifica dell'adempimento degli obblighi normativi così come brevemente sintetizzati: Verifica dell'avvenuta redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Fascicolo Tecnico; Verifica con opportune azioni di coordinamento e controllo, dell'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e coordinamento; Verifica dell'idoneità del Piano di Sicurezza fornito dalle singole imprese esecutrici da considerarsi come Piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

4.4 Rispondenza della Progettazione ai principi generali di prevenzione e protezione in materia di sicurezza.

La progettazione ha tenuto conto nella fase di definizione delle forme e delle caratteristiche dimensionali, delle problematiche basilari relative alla sicurezza ed alla salute.

Nella Relazione Tecnica sono state illustrate le possibili linee di approfondimento per le successive fasi progettuali ponendo particolare riguardo alla scelta e definizione di soluzioni selezionate in base ai dati tecnici ed alla loro affidabilità sia sotto il profilo prestazionale che della sicurezza realizzativa.

In particolare si nota come, date le caratteristiche dell'opera in oggetto, la progettazione evidenzi la possibile presenza di rischi particolari per la salute e la sicurezza dei lavoratori e delle persone in genere che dovranno essere valutati, tra gli altri, dal Coordinatore per la progettazione e l'esecuzione: Seppellimento e sprofondamento; Caduta dall'alto; Montaggio e smontaggio elementi prefabbricati pesanti; Linee elettriche interrate nascoste in tensione.

05.Documentazione Fotografica

5.1 Documentazione fotografica






Vestas





Intervento di integrazione dell’impianto - fotoinserimento





Posizione nuovo aerogeneratore



Posizione nuovo aerogeneratore



Posizione nuovo aerogeneratore



Visuale dal sito