



Regione Puglia
Provincia di Foggia
**Comuni di Serracapriola e
Chieuti**



Oggetto:

Progetto per la realizzazione di un parco eolico della potenza di 72 MW
e relative opere di connessione

Proponente:

EOS SERRA 1 S.r.l.

CVA.

Parco Eolico "Eos Serra 1"

Comuni: Serracapriola e Chieuti (FG)

Fogli di mappa WTG: 42 - 45 - 22 - 14 - 15 Serracapriola
14 - 15 Chieuti

Nome elaborato:

PEI641ES1_PD_29_RelazionePaesaggistica

Scala:



Rev.

Data

Descrizione

1

07/02/2024

Progetto Definitivo

2

3

4

5

Numero elaborato:

PD_29

Codice Progetto:

PEI641ES1

Formato pagina:

A4

Orientamento:



Studio Tecnico:



DL COSTRUZIONI E SERVIZI SRL
Via Tratturo Castiglione, 26 - 71121 Foggia
P.IVA: 04381520719

Tecnico Incaricato:

Ing. Angela O. Cuonzo

Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Foggia n. 2653



PREMESSA

La presente relazione paesaggistica viene redatta secondo il DPCM 12.12.2005 e il Codice dei Beni culturali e del paesaggio di cui al D. Lgs. N. 42 del 22/01/2004, allo scopo di analizzare eventuali interferenze sugli elementi paesaggistici generati dalla realizzazione di un impianto eolico costituito da n. 12 aerogeneratori della potenza nominale di 6.0MW per complessivi 72MW nei territori comunali di Serracapriola e Chieuti (FG), località “Montesecco, Cupetto Carbone, Ferrantoni, Maresca” per conto della società EOS SERRA 1 S.r.l., con sede legale in Foggia, alla via Torelli, n. 22 c/o Dellisanti & Partners S.r.l. – P. Iva 04465740712, rappresentata dall’amministratore unico Tarquinio Antonio.

Il progetto comprende anche le opere e infrastrutture necessarie all’esercizio dell’impianto e alla sua connessione alla Rete, quali strade, piazzole, cavidotti e la Stazione Utente.

L’impianto infatti verrà collegato in antenna a 36kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150kV denominata “Rotello” situata appunto nel territorio comunale di Rotello (CB).

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il parco eolico proposto verrà realizzato nei territori dei comuni di Serracapriola e Chieuti (FG), ad Ovest rispetto ai due centri abitati e ad almeno 1,5km di distanza dagli nuclei urbani.

L'area di progetto si estende per circa 30kmq su un territorio collinare, con quote che variano dai 40m ai 160m slm. La destinazione comunale è agricola con prevalenza di seminativi, solcata da varie aste torrentizie e servita prevalentemente da strade comunali ed interpoderali.



Di seguito si riportano le posizioni degli aerogeneratori nel sistema di riferimento UTM WGS 84:

PROGETTO: EOS SERRA 1					
WTG	Comune	Foglio	Particella	Coordinate WTG (UTM84-33N)	
				Est	Nord
A1	Serracapriola	42	38	508747.31	4624958.02
A2	Serracapriola	42	22	509800.27	4625441.44
A3	Serracapriola	45	94	511625.60	4626464.51
A4	Serracapriola	22	316	511140.27	4627687.44
A5	Serracapriola	22	68	511612.70	4628322.34
A6	Serracapriola	22	207	510022.23	4628383.84
A7	Serracapriola	14	85	510771.33	4629448.05
A8	Serracapriola	14	88	509821.65	4630188.38
A9	Serracapriola	15	113	510295.83	4631196.61
A10	Chieuti	15	127	511437.41	4632347.10
A11	Chieuti	14	88	509706.42	4632515.99
A12	Chieuti	15	163	510568.00	4632896.00

Il posizionamento degli aerogeneratori è stato effettuato tenendo conto delle condizioni di ventosità dell'area, della natura geologica del terreno, nonché del suo andamento plano-altimetrico.

Il parametro fondamentale, relativamente all'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, è costituito dal regime anemometrico dell'area in cui esso si andrà ad inserire.

I criteri base per l'individuazione dell'idoneità di un sito eolico sono:

- 1) Ventosità del sito sia in termini di numero di ore/anno equivalenti che di energia cinetica specifica trasferibile agli aerogeneratori;
- 2) Corretta ubicazione degli aerogeneratori rispetto all'orografia del sito ed altri eventuali ostacoli;
- 3) Scelta degli aerogeneratori più performanti ed affidabili per le caratteristiche del moto del vento nella zona prescelta.

Il punto di connessione viene stabilito dall'Ente Gestore della Rete Elettrica Nazionale, ossia Terna.

In base alla STMG ricevuta, l'impianto di produzione sarà collegato in antenna a 36kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150kV denominata "Rotello" situata nel territorio comunale di Rotello (CB) a breve distanza dal confine con la Puglia.

In base alla norma CEI 0-16:2019, sono definiti Sistemi di Alta Tensione quelli con una tensione nominale tra le fasi maggiore di 35 kV e per tale motivo i cavidotti a 36 kV ed i quadri ad essi collegati, saranno definiti come sistemi di Alta Tensione.

DESCRIZIONE TECNICA

Per il progetto eolico proposto si farà ricorso alla turbina Vestas EnVentus V162 da 6.0 MW.

La configurazione di un aerogeneratore ad asse orizzontale è costituita da una torre di sostegno tubolare, che porta alla sua sommità la navicella; quest'ultima contiene l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari.

All'interno della torre/navicella sono inoltre presenti il trasformatore, il quadro AT ed il sistema di controllo della macchina.

L'energia meccanica del rotore mosso dal vento è trasformata in energia elettrica dal generatore, quest'ultima viene trasportata in cavo sino al trasformatore, che innalza il livello di tensione del generatore ad un livello di alta tensione pari a 36 kV.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore consente alla macchina di effettuare in automatico la partenza e l'arresto in diverse condizioni di vento.

L'aerogeneratore eroga energia alla rete elettrica quando è presente in sito una velocità minima del vento (3 m/s) mentre viene arrestato per motivi di sicurezza per venti estremi superiori a 25,0 m/s. Il sistema di controllo ottimizza costantemente la produzione attraverso i comandi di rotazione delle pale attorno al loro asse (controllo del passo) sia comandando la rotazione della navicella.

In base all'STMG fornita da Terna, l'impianto sarà collegato in antenna a 36kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150kV denominata "Rotello".

In base alla norma CEI 0-16:2019, sono definiti sistemi di Alta Tensione quelli con una tensione nominale tra le fasi maggiore di 35 kV. Per tale motivo, tutti i cavidotti a 36 kV del progetto in oggetto ed i quadri ad essi collegati, saranno, da norma, definiti come sistemi di Alta Tensione.

Essendo l'impianto di 36 MW, lo stallo della sottostazione Terna ad esso dedicato al fine del collegamento, sarà unico.

Il percorso del cavidotto avrà una lunghezza complessiva di circa 35km e pertanto sarà necessario posizionare lungo il percorso 3 cabine di sezionamento o smistamento per il sezionamento delle linee dorsali.

Ciascuna cabina sarà costituita da un corpo di fabbrica monopiano prefabbricato in c.a.p. e fondazioni in vasca prefabbricata con flange passa tubo per il passaggio di cavi e sottoservizi.

Ogni edificio ha dimensioni di base 500cm x 252cm x 271cm (h), mentre la vasca di fondazione ha altezza di 59cm ed è realizzata secondo le prescrizioni Enel.

La fondazione viene poggiata su una piattaforma di calcestruzzo con rete elettrosaldata.

I tracciati stradali a integrazione della viabilità esistente saranno realizzati in macadam, ossia facendo ricorso esclusivamente a materiale lapideo, senza l'utilizzo di cemento o asfalto.

Si procederà ad uno scotico superficiale del terreno e alla posa del geotessile che consente di realizzare superfici carrabili utilizzando uno strato di materiale stabilizzato che rimane praticamente inalterato anche su terreni fangosi impedendo la formazione delle cosiddette "ormaie".

Gli inerti utilizzati avranno varie pezzature, partendo da quelle più grosse in basso per terminare con uno strato di finitura in misto stabilizzato opportunamente vibrato e costipato.

In aderenza al plinto di fondazione verrà realizzata una piazzola permanente avente le stesse caratteristiche di stabilità della strada, sulla quale verrà posizionata la gru durante le fasi di erezione.

Per quanto riguarda il percorso del cavidotto, i tracciati sono stati scelti in modo tale da minimizzare l'impatto delle opere di scavo sulle colture esistenti. Per quanto possibile, si è scelto di far coincidere i percorsi dei cavidotti con quelle dei tratti di viabilità di nuova realizzazione, a servizio dei singoli aerogeneratori, o comunque dei tratti degli stradelli esistenti dei quali si è previsto l'adeguamento. In questo modo, si è cercato di limitare la lunghezza degli scavi esterni alle opere stradali, e di privilegiare, per il cavidotto, i percorsi lungo i confini delle particelle catastali piuttosto che quelli che intersecano le singole particelle. In questo modo si sono ridotti gli impatti, e i rischi futuri di interferenza, sulle attività agricole.

La lunghezza complessiva del cavidotto è di 35 km, comprensivi dei tratti costituiti da più linee in parallelo.

Il cavidotto verrà posato direttamente interrato, senza l'utilizzo di corrugati di protezione, seguendo le modalità di posa riportate nella norma CEI 11-17, e le seguenti caratteristiche geometriche:

- Profondità di scavo 1,20 m
- Larghezza di scavo 0,45 m / 0,75 m

Per la realizzazione del rinterro, verrà utilizzato lo stesso materiale di risulta dello scavo, avendo cura di verificare, pur essendo cavi idonei alla posa direttamente interrata, l'assenza di trovanti di grosse dimensioni o altri elementi che potrebbero danneggiare l'integrità del cavo stesso.

SUPERAMENTO INTERFERENZE

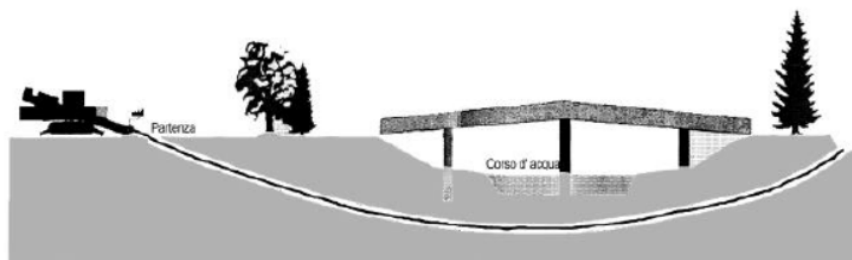
Il metodo della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) ha lo scopo di consentire l'attraversamento di tratti di infrastrutture lineari, quali cavidotti, gasdotti, fossi, canali e interferenze in generale permettendo di accelerare le tempistiche di esecuzione, senza necessità di rimuovere e poi ricostituire l'infrastruttura che causa interferenza.

La tecnica di posa mediante TOC, che prevede:

- Esecuzione di un foro pilota, mediante utensile fresante, posto alla sommità di una serie di aste metalliche modulari, e la cui posizione è verificata e regolata per mezzo di un sistema di localizzazione.
- Allargamento del foro pilota mediante la collocazione di un'alesatrice in testa alla serie di aste metalliche, e andamento a ritroso lungo il tracciato del foro pilota, a partire dall'estremità finale e procedendo a ritroso fino all'estremità iniziale.
- Tiro del cavidotto di cui è prevista la posa da un'estremità all'altra del foro, mediante collegamento dell'estremità del cavidotto stesso alle aste metalliche.

La geometria del foro di attraversamento verrà determinata in modo tale da mantenere sempre una profondità minima di 2.0 m al di sotto del punto a minima quota dell'infrastruttura lineare attraversata.

Nel caso di attraversamenti di fossi, le estremità terminali di ciascun tratto di linea posata con metodo TOC saranno determinate in modo tale da mantenersi esterne all'area soggetta ad allagamento con tempo di ritorno 200 anni, in funzione delle caratteristiche del reticolo idrografico locale.



PIANO PAESAGGISTICO REGIONE PUGLIA

Il **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)** costituisce un unico Piano paesaggistico per l'intero ambito regionale ed è stato predisposto dalla struttura amministrativa regionale competente in materia di pianificazione paesistica.

Il PPTR ha condotto la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica (ai sensi dell'articolo 143 co.1 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio), nonché l'individuazione di ulteriori contesti (ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice) che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in **beni paesaggistici** e **ulteriori contesti paesaggistici**.

I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

- a) **immobili ed aree di notevole interesse pubblico** (ex art. 136 del Codice), ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico,
- b) **aree tutelate per legge** (ex art. 142 del Codice).

IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO

In base al Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;

- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

AREE TULATE PER LEGGE

Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

ANALISI DEI BENI PAESAGGISTICI IN BASE AL PPTR

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

1. Struttura idrogeomorfologica

- Componenti idrologiche
- Componenti geomorfologiche

2. Struttura ecosistemica e ambientale

- Componenti botanico-vegetazionali
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

3. Struttura antropica e storico-culturale

- Componenti culturali e insediative
- Componenti dei valori percettivi.

Dall'esame della vincolistica riportata sul PPTR Regionale, emerge quanto segue:

L'impianto eolico ricade interamente nell'Ambito Paesaggistico dei Monti Dauni, mentre la Figura Paesaggistica è quella de "La bassa valle del Fortore".



L'ambito dei Monti Dauni è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica costituita dalla catena montuosa che racchiude la piana del Tavoliere e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ne ricoprono i rilievi.

Poiché la catena montuosa degrada nelle colline dell'Alto Tavoliere senza bruschi dislivelli, per la delimitazione dell'ambito è stata considerata la fascia altimetrica intorno ai 400 m slm lungo la quale è rilevabile un significativo aumento delle pendenze. Questa fascia rappresenta la linea di demarcazione tra i Monti Dauni e l'ambito limitrofo del Tavoliere sia da un punto di vista litologico, sia di uso del suolo e della struttura insediativa.

Il perimetro che delimita l'ambito segue, pertanto, a Nord, la linea di costa, ad Ovest, il confine regionale, a Sud la viabilità interpodereale lungo l'Ofanto e, ad Est, la viabilità secondaria che si sviluppa lungo il versante appenninico all'altezza di 400 m slm.

Il paesaggio della bassa valle del Fortore e il sistema dunale

Il paesaggio della bassa valle del Fortore morfologicamente si presenta costituito da un sistema di terrazzamenti alluvionali che degradano nel fondovalle, con un andamento da pianeggiante a debolmente ondulato, con quote che oscillano da alcune decine di metri fino a 200 metri sul livello del mare.

Il paesaggio agrario è caratterizzato da grandi estensioni a seminativo che sul versante occidentale, in corrispondenza dei centri di Chieuti e Serracapriola, è dominato dalla presenza dell'uliveto.

I centri di Chieuti e Serracapriola si collocano su colline che digradano lievemente verso la costa adriatica, guardando dall'alto il litorale lungo il quale si estendono le spiagge. Questi centri si attestano lungo una strada di crinale che corre parallela al fiume.

Trasformazioni in atto e vulnerabilità

Il sistema insediativo di crinale lineare (caratterizzato ancora dalla forte leggibilità delle strutture di lungo periodo) è soggetto ad un indebolimento dovuto all'allargarsi dei tessuti insediativi recenti attorno ai centri, alla presenza di infrastrutture che contraddicono l'originario rapporto tra centri, disposti sui crinali, e le morfologie del terreno; le forti trasformazioni antropiche comportano anche una presenza sempre più cospicua di insediamenti per la produzione energetica dal vento, con un notevole impatto paesaggistico.

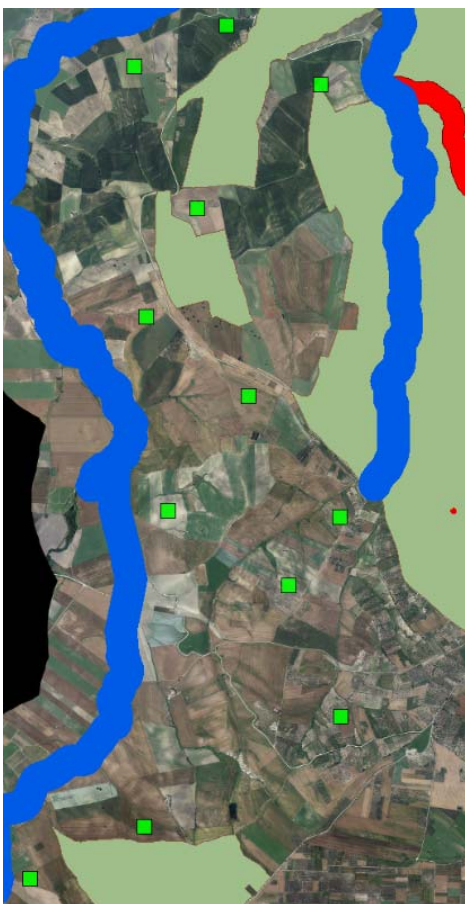
1. Struttura idrogeomorfologica

i. Componenti Geomorfologiche

Tra gli Ulteriori contesti paesaggistici appartenenti alle componenti Geomorfologiche si segnala solo la presenza dei versanti che caratterizza quasi tutto il territorio comunale.

In ogni caso il layout d'impianto è stato studiato in maniera tale da evitare di posizionare gli aerogeneratori su questi Contesti.

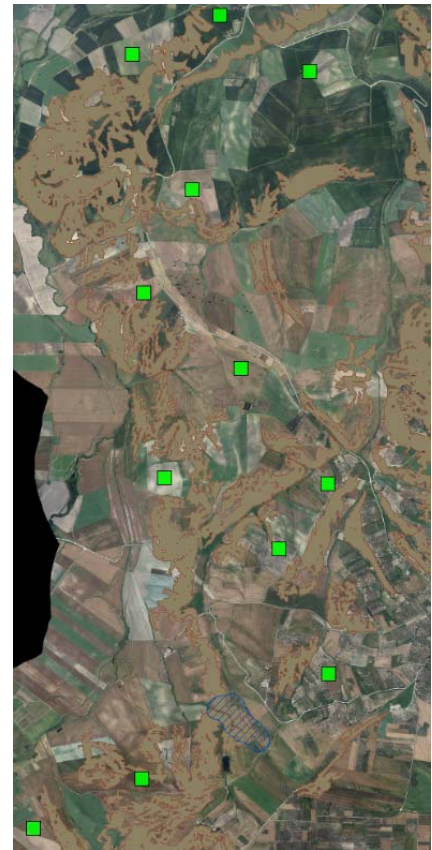
ii. Componenti Idrologiche



Riguardo i Beni Paesaggistici di questa Componente, si segnala la presenza del Vallone del Bivento e più ad Ovest il Torrente Saccione.

Entrambi i corsi d'acqua con i rispettivi buffer di rispetto non verranno interessati dall'installazione degli aerogeneratori.

In merito invece agli UCP, si segnala la presenza del reticolo idrografico di Connessione alla R.E.R. - V. della Forca e del Vincolo Idrogeologico. Nel layout d'impianto sono state escluse tali aree e tuttavia, in fase di progettazione esecutiva, verrà tenuta in considerazione la criticità del territorio effettuando accurate indagini geologiche e idonea progettazione strutturale.



2. Struttura ecosistemica e ambientale

i. Componenti Botanico Vegetazionali

Tra i Beni Paesaggistici appartenenti a questa Componente si segnala la presenza di Boschi sparsi sui territori comunali, così come si trovano varie formazioni arbustive in evoluzione naturale appartenenti agli UCP.

Il posizionamento degli aerogeneratori è stato valutato in considerazione della loro presenza e di quella delle aree di rispetto dei boschi.

ii. Componenti delle Aree Protette

Rispetto ai Beni Paesaggistici e agli UCP di questa Componente non c'è niente da segnalare in tutta l'area vasta dell'impianto eolico oggetto di studio.

LA ZSC Valle del Fortore – Lago di Occhito IT9110002 dista 6km dall'aerogeneratore più vicino, mentre il Parco Naturale Regionale Medio Fortore dista 7km.



3. Struttura antropica e storico-culturale

i. Componenti Culturali e Insediative

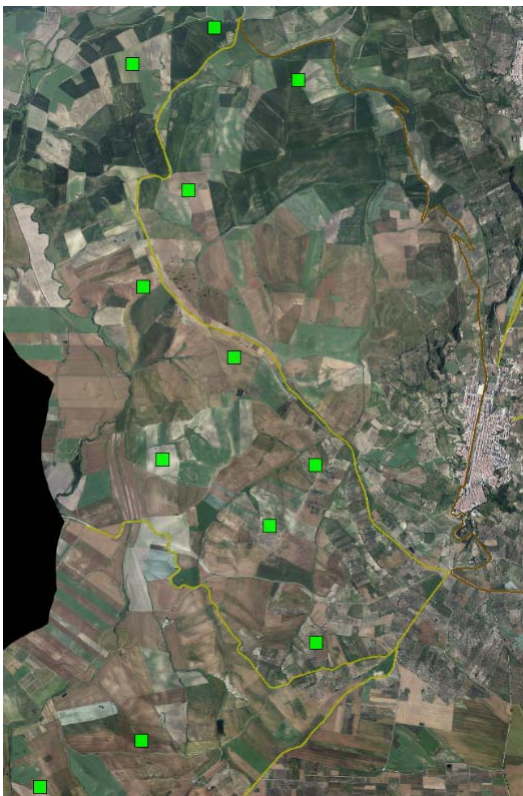
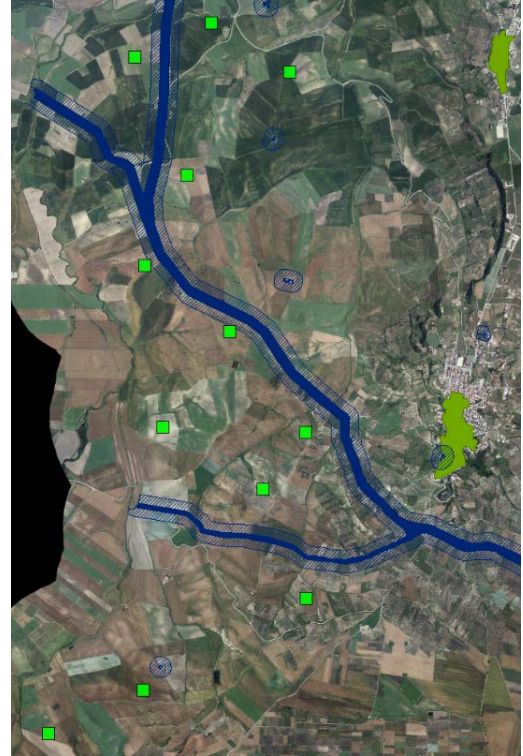
Non ci sono Beni Paesaggistici delle Componenti Culturali nell'area del parco eolico.

In merito invece agli Ulteriori Contesti, la parte antica dei centri urbani di Serracapriola e Chieuti è indicata come Città consolidata.

Fra le Testimonianze della Stratificazione Insediativa, il Regio Tratturo Aquila Foggia e il Regio Tratturo Ururi Serracapriola solcano l'area di progetto, ma senza essere interessati dalle opere di fondazione degli aerogeneratori.

Si rilevano anche alcuni siti interessati da beni storico culturali, come Masserie Ferrara o Masseria Valente.

Nell'approntare il layout d'impianto sono state esclusi sia questi siti che i rispettivi buffer di rispetto.



ii. Componenti dei Valori Percettivi

Tra gli Ulteriori Contesti Paesaggistici sono presenti unicamente alcune strade a valenza paesaggistica, ossia strade di crinale e strade trasversali al Fortore, tra cui spicca la Strada Provinciale n. 45 di Montesecco.

Nella progettazione ci si è tenuti a congrua distanza dalle strade indicate, anche nel rispetto del Codice della Strada.

Il cavidotto di collegamento alla Stazione Utente sarà interrato ad una profondità superiore al metro, ed in corrispondenza di interferenze quali Beni paesaggistici o corsi d'acqua, si procederà a superarle col metodo della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).

La Stazione Utente verrà realizzata in agro di Rotello (CB) nei pressi del futuro ampliamento della Stazione Terna 380/150kV.

Il posizionamento della SU è vincolato a quello di Terna ed in particolare alla posizione degli stalli, ma in ogni caso si farà in modo di ubicarla al di fuori di eventuali beni o segnalazioni.

In prossimità dell'area interessata dall'intervento sono già state autorizzate e realizzate opere dello stesso tipo, ed in particolare la stazione elettrica a 380 kV di Terna e il suo ampliamento, su cui è prevista la connessione dell'impianto in progetto.

In base alla vincolistica presente sul PPTR regionale non vi sono quindi vincoli o segnalazioni in corrispondenza degli aerogeneratori che ne impediscano la realizzazione, mentre per la Stazione Utente, il Piano territoriale paesistico-ambientale del Molise non individua particolari prescrizioni per le aree interessate dalle opere.

RICOGNIZIONE DELLE AREE TULATE PER LEGGE (ex art.142, co.1)

Territori costieri (art 142, comma 1, lett. a, del Codice)

DEFINIZIONE: Consistono nella fascia di profondità costante di 300 m, a partire dalla linea di costa individuata dalla Carta Tecnica Regionale. La fascia di tutela, di profondità costante pari a 300m, è stata individuata a partire dalla linea di battigia riportata sulla Carta Tecnica Regionale. Tale fascia di tutela è stata applicata anche alle isole e include per intero tutte quegli isolotti minori e scogli di profondità massima inferiore ai 300 m.

La superficie complessiva tutelata è pari a 24.000 ha circa.

Il progetto in questione risulta sufficientemente lontano dai territori costieri, tanto che l'aerogeneratore più vicino è posto a 8,5 km dalle aree tulate.

Territori contermini ai laghi (art 142, comma 1, lett. b, del Codice)

DEFINIZIONE: Consistono nella fascia di profondità costante di 300 m, a partire dal perimetro esterno dei laghi sulla base della carta tecnica regionale.

Il PPTR definisce laghi i corpi idrici superficiali caratterizzati da acque sostanzialmente ferme, con presenza di acqua costante per tutto il periodo dell'anno, individuati tra quelli perimetrati dalla Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia nella classe "Bacini Idrici".

La determinazione dei territori contermini è partita in prima istanza dalla individuazione dei laghi così come definiti nelle NTA, basandosi sulle perimetrazioni riportate nella classe "bacini idrici della Carta Idrogeomorfologica redatta dalla Autorità di Bacino della Puglia sulla base della CTR in scala 1:5000. Tale classe è a sua volta ulteriormente suddivisa in cinque tipologie:

- ✓ *Lago naturale*
- ✓ *Lago artificiale*
- ✓ *Laguna costiera*
- ✓ *Salina*
- ✓ *Stagno, acquitrino, zona palustre*

Il lago più prossimo all'impianto è rappresentato dal Lago di Lesina che dista 16 km e quindi non subirà interferenze dall'installazione degli aerogeneratori.

Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (art 142, comma 1, lett. c, del Codice)

DEFINIZIONE: Consistono nei fiumi e torrenti, nonché negli altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche approvati ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 e nelle relative sponde o piedi degli argini, ove riconoscibili, per una fascia di 150 metri da ciascun lato.

Ove le sponde o argini non siano riconoscibili si è definita la fascia di 150 metri a partire dalla linea di compluvio identificata nel reticolo idrografico della carta Geomorfoidrologica regionale.

L'istruttoria dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua della Regione Puglia è stata effettuata, a seguito della istituzione di un tavolo tecnico, congiuntamente dalla Autorità di Bacino della Puglia, dal Servizio Assetto del Territorio e dal Servizio Lavori Pubblici della Regione Puglia.

Nella individuazione dei beni paesaggistici ricadenti nella categoria corsi d'acqua sono state applicate le seguenti definizioni:

FIUME: corso d'acqua a regime costante e perenne;

TORRENTE: corso d'acqua caratterizzato da portata irregolare e da notevoli variazioni di regime in relazione alle precipitazioni atmosferiche, quindi soggetto a un'alternanza di magre e di piene piuttosto violente;

CORSO D'ACQUA: corpo idrico, anche effimero od occasionale, caratterizzato dal fluire di acqua in movimento.

La tutela paesaggistica è estesa alla fascia di larghezza costante di 150 metri a partire dalle relative sponde o piedi degli argini da ciascun lato così come riportato nelle tavole di piano.

Considerazioni a parte sono state fatte per ciò che riguarda i corsi d'acqua di carattere effimero e occasionale la cui dimensione di alveo risulta non significativa, se non di impossibile determinazione, poiché gli usi agricoli e le trasformazioni antropiche hanno reso poco agevole riconoscere la parte caratterizzata dallo scorrere delle acque.

Per tali elementi la fascia di rispetto di 150 m è stata individuata a partire dal tracciato dei corsi d'acqua identificato nel reticolo idrografico.

Il torrente Salsola è il corso d'acqua più prossimo all'impianto e dista 1.100m da questo (1.400m dai primi pannelli installati).

Gli altri corsi d'acqua minori sono più prossimi all'impianto (300m) e costituiscono reticolo di connessione alla R.E.R.

Il Torrente Saccione e il Vallone del Bivento sono i corsi d'acqua tra i quali sorgerà il parco eolico.

Gli aerogeneratori verranno installati fuori dai buffer di rispetto.

Riguardo gli attraversamenti, questi saranno trasversali e verranno eseguiti con l'ausilio di perforatrice teleguidata (TOC) attenendosi ad eventuali prescrizioni degli Enti soggetti al controllo.

Parchi e Riserve (art. 142, comma 1, lett. f, del Codice)

DEFINIZIONE: Consistono nelle aree protette per effetto dei procedimenti istitutivi nazionali e regionali, ivi comprese le relative fasce di protezione esterne e le aree individuate successivamente all'approvazione del PPTR ai sensi della normativa specifica vigente.

Le aree tutelate ricomprendono:

- a) i Parchi Nazionali: aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future, come definiti all'art 2 della L. 6 dicembre 1991, n. 394;
- b) le Riserve Naturali Statali: aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati, come definiti all'art 2 della L. 6 dicembre 1991, n. 394;
- c) i Parchi Naturali Regionali: aree terrestri, fluviali lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali, come definiti all'art 2 della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e all'art. 2 della L.r. 24 luglio 1997, n. 19;
- d) le Riserve Naturali Regionali integrali o orientate: sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche, definiti all'art 2 della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e all'art. 2 della L.r. 24 luglio 1997, n. 19

La perimetrazione delle aree è derivata da quella ufficiale fornita dall'Ufficio Parchi della Regione Puglia in formato digitale, ed è conforme alle cartografie presenti nelle leggi o decreti istitutivi delle singole aree protette. Le diverse fasce di protezione che contraddistinguono un'area protetta

sono state fuse tuttavia in un unico perimetro, sia per semplicità di rappresentazione cartografica, sia perché le stesse sono equivalenti ai fini della tutela paesaggistica ai sensi del Codice del Paesaggio.

Il Parco Nazionale del Gargano è quello più prossimo all'impianto e dista da questo oltre 10km, pertanto non possono aversi interferenze di sorta.

Boschi (art. 142, comma 1, lett. g, del Codice)

DEFINIZIONE: Consistono nei territori coperti da foreste, da boschi e da macchie, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e in quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. 18 maggio 2001, n. 227.

La perimetrazione dei boschi e delle macchie è stata realizzata a partire dalla Carta di Uso del Suolo della CTR dalla quale sono stati estratti tutti perimetri relativi agli ambienti naturali (Corine Land Cover I livello codice 3, 4 o 5).

Vengono individuate anche le aree boscate percorse da incendio, per le quali il dato è stato fornito dagli Ispettorati Ripartimentali Provinciali delle Foreste e dal Corpo Forestale dello Stato. Le aree percorse da incendio ricadono sia in aree che attualmente rientrano nella definizione di bosco, che in aree che hanno perso tali caratteristiche, ma per le quali permane tuttavia la tutela ai sensi dell'articolo 142 del Codice.

Il territorio in cui verrà realizzato l'impianto non rientra fra le aree percorse dal fuoco.

I boschi o macchie più prossimi distano circa 13 km e sono localizzati in prevalenza sul Gargano, in corrispondenza del Parco Nazionale o delle aree SIC, ZPS o IBA.

Zone gravate da usi civici (art 142, comma 1, lett. h, del Codice)

DEFINIZIONE: Consistono nelle terre civiche site nel territorio di un Comune o di una frazione, intestate catastalmente a quest'ultima o al Comune competente per territorio, appartenenti alle comunità dei residenti o alle università agrarie.

Per quanto riguarda l'individuazione e l'analisi delle Terre Demaniali di uso civico, effettuata da apposito Gruppo di esperti incaricato dalla Regione Puglia, si sono presi in esame i dati contenuti nell' *"Inventario Regionale Informatizzato dei Beni di Uso Civico dei Comuni della Regione Puglia"* – anni 1999/2004, redatto su incarico dell'Ufficio Usi Civici della Regione Puglia, che raccoglie tutti i dati sino ad oggi disponibili su questa specifica tipologia di vincolo.

La ricognizione ha riguardato l'identificazione del *"Demanio Libero"*, ovvero le Terre Demaniali Civiche o d'Uso Civico non legittimate e libere da arbitrarie occupazioni. Le terre catastalmente individuate dagli identificativi particellari del demanio libero sono state localizzate con riferimento alla cartografia catastale 2007 in formato vettoriale e, in caso di discrepanze o frazionamenti, ci si è riferiti a cartografie e visure storiche.

Non si segnalano zone di questo tipo in corrispondenza dell'impianto.

Zone Umide Ramsar (art 142, comma 1, lett. i, del Codice)

DEFINIZIONE: Consistono nelle zone incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448.

In Puglia sono presenti tre zone umide di rilevanza internazionale, ai sensi della convenzione di Ramsar, ratificata con D.P.R. 448/1976, relativa alla conservazione dei siti per la migrazione degli uccelli,:

- ✓ Le Cesine D.M. 9 maggio 1977
- ✓ Saline Margherita di Savoia D.M. 30 maggio 1979
- ✓ Torre Guaceto D.M. 18 maggio 1981

La perimetrazione delle zone Ramsar è stata ricavata a partire dalle cartografie riportate nei decreti ministeriali pubblicati in Gazzetta Ufficiale.

La zona umida più prossima al sito d'installazione è al di fuori dell'area d'influenza dell'impianto proposto.

Zone di interesse archeologico (art. 142, comma 1, lett. m, del Codice)

DEFINIZIONE: Consistono nelle zone di cui all'art. 142, comma 1, lett. m), del Codice, caratterizzate dalla presenza di resti archeologici o paleontologici, puntuali o aerali, emergenti, oggetto di scavo, ancora sepolti o reinterati, il cui carattere deriva dall'intrinseco legame tra i resti archeologici e il loro contesto paesaggistico di giacenza e quindi dalla compresenza di valori culturali e paesaggistici.

La individuazione delle zone di interesse archeologico è partita dall'esame delle aree archeologiche vincolate ai sensi della parte II del Codice, per le quali le Soprintendenze BAP delle provincie pugliesi hanno effettuato la ricognizione e verifica del concreto assetto dei luoghi, riconoscendo il valore paesaggistico o meno delle stesse. Sono pertanto state incluse nella tutela del Piano le aree che risultano portatrici di valori paesaggistici.

In linea di massima l'impianto non ricade su aree di interesse archeologico, sebbene la viabilità comunale o provinciale che verrà affiancata dal cavidotto ricalca in parte i vecchi tratturi della transumanza.

In genere in queste situazioni si cercherà di porsi su terreno privato.

Nel caso invece di attraversamento trasversale del cavidotto con i tratturi, si farà ricorso alla TOC.

In ogni caso la società proponente si atterrà alle eventuali prescrizioni che scaturiranno in sede di Conferenza dei Servizi.

MODIFICAZIONE DEL TERRITORIO E DELLA SUA FRUIZIONE

La realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da vento, facendo salva la modificazione a livello paesaggistico per quanto riguarda la percezione di "nuovi elementi", non influirà in modo sensibile sulle altre componenti del territorio.

Lo spazio sottratto all'agricoltura risulterà minimo e le pratiche agricole tradizionali potranno essere ancora svolte senza sostanziali modificazioni.

Dal punto di vista ambientale, l'impianto non modificherà in modo radicale la situazione in quanto, fisicamente, l'opera non interessa aree naturali o sottoposte a specifica tutela ambientale, ma

insisterà su terreni che già da tempo sono stati sottratti alla naturalità attraverso la riconversione a terreni produttivi e compromessi sotto il profilo naturalistico dall'intensità dell'attività agricola.

Data la conformazione delle aree interessate, l'impianto non richiederà movimenti di terra significativi che in taluni casi si limiteranno al solo scotico superficiale. Per cui la realizzazione dell'opera non determinerà alterazioni morfologiche.

ALTERAZIONE DEL PAESAGGIO

L'impatto sul paesaggio, che sicuramente rappresenta quello di maggior rilievo per un parco eolico, sarà attenuato attraverso il mascheramento cromatico delle strutture che saranno dipinte con colori poco appariscenti su tonalità di grigio chiaro e con vernici non riflettenti.

Questo mascheramento cromatico non andrà, peraltro, ad incidere sulla possibilità di impatto dell'avifauna sulle torri e sulle pale. Studi condotti in più parti d'Europa hanno dimostrato che la percentuale di impatti dell'avifauna sulle strutture di un parco eolico è inferiore all'1% rispetto a tutte le altre possibilità (impatti contro aeromobili, fili dell'alta tensione, autoveicoli, ecc.).

Il paesaggio oggetto d'intervento è già interessato dalla presenza di aerogeneratori che quindi assorbiranno il peso percettivo dell'impianto proposto per cui le alterazioni indotte dalla realizzazione del progetto saranno contenute.

MITIGAZIONI PROPOSTE

Impatto visivo ed impatto sui beni culturali e sul paesaggio

- a) ove possibile, vanno assecondate le geometrie consuete del territorio quali, ad esempio, una linea di costa o un percorso esistente. In tal modo non si frammentano e dividono disegni territoriali consolidati;
- b) ove possibile, deve essere considerata la singolarità e diversità di ogni paesaggio, evitando di interrompere un'unità storica riconosciuta.

Il layout di progetto è stato concepito proprio a partire dallo studio della trama territoriale esistente, in un contesto che già vede le fonti rinnovabili (eolico e fotovoltaico su tutte) come una degli elementi distintivi del paesaggio.

c) la viabilità di servizio non dovrà essere finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali.

Il progetto prevede il massimo utilizzo delle strade sterrate esistenti; per le strade di accesso ai siti e per le piazzole è prevista la realizzazione di massicciate drenanti senza finitura in asfalto.

d) potrà essere previsto l'interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica.

Tutti i tracciati dei cavidotti sono previsti interrati.

e) si dovrà esaminare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1, lettera d), del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore.

Nel caso in esame è stata svolta una analisi degli impatti cumulativi sul paesaggio che ha preso in considerazione la molteplicità di impianti esistenti (di grande e piccola taglia) e gli impianti autorizzati (sia con AU che con valutazione ambientale positiva).

Guardando verso il fondale paesaggistico dei Monti Dauni, a seconda della posizione dell'osservatore, è stato possibile rilevare che la vista dell'impianto di progetto, anche quando associato agli impianti esistenti, non altererà la percezione dello skyline caratteristico del promontorio dei Monti Dauni.

Dalla viabilità la percezione dell'impianto risulta sempre in movimento. La vista dinamica, l'andamento orografico del territorio, la distanza degli aerogeneratori di progetto dalle aree maggiormente eolizzate non determineranno significativi impatti cumulativi.

f) utilizzare soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti, qualora disponibili;

Si evidenzia la volontà del committente di utilizzare aerogeneratori con soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti. Tale tema sarà trattato con il fornitore degli aerogeneratori in sede di stipula dei contratti di fornitura.

g) ove necessarie, le segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota, siano limitate alle macchine più esposte (per esempio quelle terminali del campo eolico o quelle più in alto), se ciò è

compatibile con le normative in materie di sicurezza.

La segnalazione degli aerogeneratori verrà limitata alle macchine perimetrali del parco e a quelle più in quota.

La segnalazione cromatica delle pale degli aerogeneratori per la sicurezza del volo a bassa quota ha un benefico effetto anche per l'avifauna in quanto diminuisce l'effetto di motion smear.

Tale aspetto andrà concordato necessariamente con gli enti aeronautici (Enac, Enav e Aeronautica Militare).

h) prevedere l'assenza di cabine di trasformazione a base palo (fatta eccezione per le cabine di smistamento del parco eolico), utilizzando tubolari al fine di evitare zone cementate che possono invece essere sostituite da prato, erba, ecc.

Gli aerogeneratori previsti hanno cabina di trasformazione interna alla torre di tipo tubolare.

i) in aree fortemente urbanizzate, può essere opportuno prendere in considerazione luoghi in cui sono già presenti grandi infrastrutture (linee elettriche, autostrade, insediamenti industriali, ecc.) quale idonea ubicazione del nuovo impianto: la frammistione delle macchine eoliche ad impianti di altra natura ne limita l'impatto visivo.

L'impianto si trova in area agricola senza grandi infrastrutture nelle vicinanze.

k) la scelta del luogo di ubicazione di un nuovo impianto eolico deve tener conto anche dell'eventuale preesistenza di altri impianti eolici sullo stesso territorio. In questo caso va, infatti, studiato il rapporto tra macchine vecchie e nuove rispetto alle loro forme, dimensioni e colori;

l) nella scelta dell'ubicazione di un impianto considerare, compatibilmente con i vincoli di carattere tecnico e produttivo, la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito. Al diminuire di tale distanza è certamente maggiore l'impatto visivo delle macchine eoliche.

m) sarebbe opportuno inserire le macchine in modo da evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi punti visuali; tale riduzione si può anche ottenere aumentando, a parità di potenza complessiva, la potenza unitaria delle macchine e quindi la loro dimensione, riducendone contestualmente il numero. Le dimensioni e la densità, dunque, dovranno essere commisurate alla scala dimensionale del sito.

In fase di definizione del layout di progetto (e delle alternative progettuali individuate) sono stati tenuti in debito conto sia gli impianti eolici preesistenti, sia gli impianti autorizzati.

Su forme e colori, il range di differenza è praticamente nullo. Riguardo alle taglie, gli impianti preesistenti hanno un range molto ampio, andando dalle potenze di pochi kilowatt ad alcuni megawatt. Pertanto è risultato impossibile riferirsi all'esistente nella scelta delle dimensioni.

Nel merito, invece, si è scelto di utilizzare una taglia di aerogeneratori grande anche se non la più grande che si trova oggi in commercio, avendo considerato congrua la scelta effettuata.

n) una mitigazione dell'impatto sul paesaggio può essere ottenuta con il criterio di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.

Il progetto proposto ha sempre interdistanze maggiori di 4D tra le turbine più prossime.

p) ove non sussistano controindicazioni di carattere archeologico sarà preferibile interrare le linee elettriche di collegamento alla RTN e ridurle al minimo numero possibile dove siano presenti più impianti eolici. La riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie favorirà la percezione del parco eolico come unità. E' importante, infine, pavimentare le strade di servizio con rivestimenti permeabili.

Tutti i tracciati dei cavidotti sono previsti interrati. In progetto sono previste esclusivamente piste di servizio e piazzole in massicciate drenanti senza finitura in asfalto. Si specifica che il progetto prevede il massimo riutilizzo delle strade sterrate esistenti.