



Regione Puglia
Provincia di Foggia
Comune di San Severo



Oggetto: Progetto per la realizzazione di un parco eolico della potenza di 108 MW
e relative opere di connessione
PROGETTO DEFINITIVO

Proponente:
EOS SAN SEVERO 1 s.r.l.



Parco Eolico "Del Trio"

Comune: San Severo

Fogli di mappa WTG: 124 - 123 - 130 - 133 - 136 - 138 - 141 - 137 - 121 - 122 -
111 - 112 - 120 - 119

Nome elaborato:
PEI158DT-PD_29_RelazionePaesaggistica

Scala:

1: ///

Rev.	Data	Descrizione
1	07/02/2024	Progetto Definitivo
2		
3		
4		
5		

Numero elaborato:

29

Formato pagina:

A4

Codice Progetto:

PEI158DT

Orientamento:



Studio Tecnico:



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

Tecnico Incaricato:

**Ing. Angela Ottavia
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. 18 aerogeneratori della potenza nominale di 6.0MW per complessivi 108MW nel territorio comunale di San Severo (FG), località “Bastiola, Motta del Lupo, Falciglia, Camera, Li Calici, Predicatella, Mezzana, Casone” e con opere di connessione ricadenti nel comune di Lucera (FG), per conto della società EOS SAN SEVERO 1 S.r.l., con sede legale in Foggia, alla via Torelli, n. 22 c/o Dellisanti & Partners S.r.l. – P. Iva 04465770719 rappresentata dall’amministratore unico Tarquinio Antonio e partecipata da CVA EOS S.r.l. (con socio unico Compagnia Valdostana delle Acque S.p.A.).

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 sarà collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea 380 kV “Foggia – San Severo”.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il parco eolico proposto verrà realizzato nel territorio comunale di San Severo (FG), a sud-est rispetto al centro abitato e a 5,5km di distanza dall'inizio della zona P.I.P.

L'area di progetto si estende per circa 22kmq su un territorio pianeggiante, con quote che variano dai 35m ai 55m slm.

La destinazione comunale è agricola con prevalenza di seminativi, solcata da Ovest ad Est dal Torrente Triolo e ben servita da strade provinciali, comunali ed interpoderali, oltre che tagliato in due da autostrada, ferrovia e Strada Statale n. 16 che corrono quali parallelamente in direzione Nord-Sud.

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

PROGETTO "DEL TRIO" - EOS SAN SEVERO 1					
WTG	Comune	Foglio	Particella	Coordinate WTG (UTM84-33N)	
				Est	Nord
S1	San Severo	124	28	535331.284	4606091.5715
S2	San Severo	124	31	536508.8485	4605664.881
S3	San Severo	123	233	537609.0354	4606150.3127
S4	San Severo	130	69	536264.9013	4603194.3729
S5	San Severo	130	45	537218.6939	4603669.9179
S6	San Severo	133	242	538113.9278	4604220.3487
S7	San Severo	136	236	541015.949	4606992.335
S8	San Severo	136	32	542031.3616	4606256.0803
S9	San Severo	138	22	542921.1191	4607330.0796
S10	San Severo	141	84	543887.0397	4607839.181
S11	San Severo	137	40	542234.9744	4608707.3585
S12	San Severo	121	77	540429.1201	4607982.9575
S13	San Severo	122	56	539528.6539	4607190.9188
S14	San Severo	111	15	537846.7078	4608790.0235
S15	San Severo	112	300	539021.4258	4609513.2183
S16	San Severo	112	292	538183.5629	4610147.7104
S17	San Severo	120	42	540204.3679	4608903.3266
S18	San Severo	119	36	541248.1045	4609517.8396



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 Codice Pratica 202202511, l'impianto di produzione sarà collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150kV della RTN da inserire in entrata alla linea 380kV "Foggia – San Severo".

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 tensione pari a 30 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.

Il percorso del cavidotto avrà una lunghezza complessiva di circa 41km 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 41 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

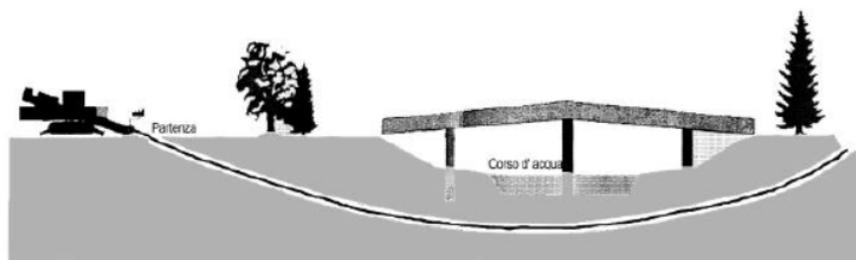
Il metodo della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) ha lo scopo di consentire l'attraversamento di tratti di infrastrutture lineari, quali cavidotti, gasdotti, fossi, canali e interferenze in generale permettendo di accelerare le tempistiche di esecuzione, senza necessità di rimuovere e poi ricostituire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

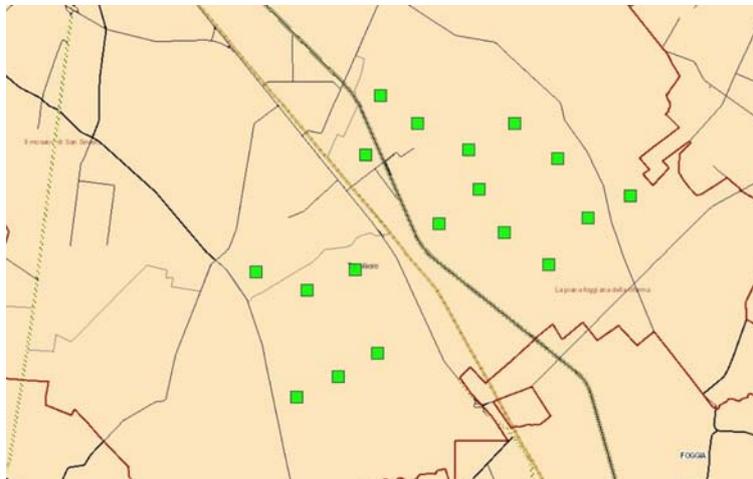
- Componenti botanico-vegetazionali
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

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 nell'Ambito Paesaggistico del Tavoliere, mentre le Figure Paesaggistiche interessate sono quelle de "La Piana foggiana della Riforma" e "Il Mosaico di San Severo".



L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni.

La delimitazione dell'ambito si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto.

Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell'Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni).

Il perimetro che delimita l'ambito segue ad Ovest, la viabilità interpoderale che circonda il mosaico agrario di San Severo e la viabilità secondaria che si sviluppa lungo il versante appenninico (all'altezza dei 400 m slm), a Sud la viabilità provinciale (SP95 e SP96) che circonda i vigneti della valle dell'Ofanto fino alla foce, a Nord-Est, la linea di costa fino a Manfredonia e la viabilità provinciale che si sviluppa ai piedi del costone garganico lungo il fiume Candelaro, a Nord, la viabilità interpoderale che cinge il lago di Lesina e il sistema di affluenti che confluiscono in esso.

Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare, in analogia ad altri ambiti contermini, le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione.

Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini.

Anche la realizzazione di nuove opere di regolazioni e sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua, non progettate sulla base di accurati studi idrologici ed idraulici, potrebbero contribuire ad aggravare, invece che mitigare, gli effetti della dinamica idrologica naturale degli stessi corsi d'acqua, oltre che impattare sulla naturalità dei territori interessati.

Allo stesso modo, le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Particolarmente gravi appaiono in questo contesto le coltivazioni agricole effettuate, in alcuni casi, all'interno delle aree golenali.

Anche l'equilibrio costiero, all'interno di questo ambito, appare significativamente soggetto a disequilibrio, con intensi fenomeni di erosione costiera che hanno già causato la distruzione degli originari cordoni dunari e prodotto rilevanti danni a beni ed infrastrutture pubbliche e private, e potrebbero ulteriormente contribuire, se non adeguatamente regimentati, alla compromissione del delicato equilibrio esistente tra le fasce litoranee e le aree umide immediatamente retrostanti.

La forte vocazione agricola dell'intero ambito ha determinato il sovrasfruttamento della falda e delle risorse idriche superficiali, in seguito al massiccio emungimento iniziato dagli anni settanta. Attualmente, si estrae una quantità di acqua maggiore della ricarica, causando lo sfruttamento della riserva geologica. Quest'ultima, soggetta ad un ricambio lentissimo, non dovrebbe mai essere intercettata al fine di non perturbare gli equilibri idrogeologici e ambientali. L'analisi dei dati piezometrici evidenzia un complessivo e rilevante abbassamento dei livelli idrici nei pozzi, conseguenza sia dell'aumento della richiesta idrica, legata soprattutto all'introduzione in agricoltura di colture intensive e fortemente idroesigenti, sia ai cambiamenti climatici in atto.

Questo complesso di fenomeni determina un fortissimo impatto sull'ecosistema fluviale e sulle residue aree umide costiere, determinando di fatto una profonda alterazione delle dinamiche idrologiche e sulle formazioni vegetali ripariali riparie. Inoltre, l'analisi qualitativa delle acque sotterranee e superficiali denota un generale degrado dovuto essenzialmente all'azione antropica (uso di concimi e pesticidi in agricoltura, scarico di acque reflue civili ed industriali, discariche a cielo aperto, ecc).

In relazione alle pratiche agricole, la tendenza agronomica attuale prevede l'abolizione delle normali pratiche di rotazione e le orticole seguono se stesse (mono-successione) con conseguente forte impatto sulla sostenibilità idrica delle colture e sulle biocenosi legate agli agroecosistemi.

La crescente espansione degli impianti fotovoltaici su aree agricole sta determinando una perdita netta di suolo fertile e permeabile, nonché nei casi di vasti impianti di decine e decine di ettari, l'alterazione microclimatica e la perdita di habitat per specie vegetali e animali.

Anche i paesaggi della pianura del Tavoliere risentono del dissennato consumo di suolo che caratterizza il territorio meridionale, e non solo, sia per il dilagare dell'edilizia residenziale urbana, sia per la realizzazione di infrastrutture, di piattaforme logistiche spesso poco utilizzate, per aree industriali e anche per costruzioni al servizio diretto dell'azienda agricola.

Abbandonata, invece, è gran parte del patrimonio di edilizia rurale del Tavoliere, dalle masserie, alle poste, alle taverne rurali, alle chiesette, ai poderi. Solo in pochi casi è in corso un processo di recupero o di riuso per altre finalità di parte di questo ingente patrimonio, la cui piena valorizzazione è impedita anche dai costi di ristrutturazione, dalla scarsa sicurezza nelle campagne, dai frequenti furti di materiali da costruzione.

Un altro elemento di criticità – che si spiega con la crisi dei redditi in agricoltura, in particolare nel comparto della cerealicoltura – è legato alla possibile disseminazione nelle campagne di impianti di produzione di energia solare. Di minore gravità è, invece, in pianura, anche in ragione delle dimensioni medie della proprietà, il problema dell'invecchiamento della popolazione rurale e dell'abbandono delle campagne. Precario è il livello di manutenzione della rete dei canali, realizzati durante la bonifica, utilizzati spesso come discariche abusive.

In generale, si può dire, in conclusione, che manca la percezione della storicità di questi paesaggi, della loro importanza culturale nella definizione delle identità territoriali.

Il paesaggio del mosaico di San Severo

Il paesaggio del mosaico agrario del tavoliere settentrionale a corona del centro abitato di San Severo, è caratterizzato da ordinati oliveti, ampi vigneti, vasti seminativi a frumento e sporadici frutteti. Numerosi sono anche i campi coltivati a ortaggi, soprattutto in prossimità del centro urbano.

Il territorio, prevalentemente pianeggiante, segue un andamento altimetrico decrescente da ovest a est, mutando progressivamente dalle lievi cresse collinose occidentali (propaggini del subappennino) alla più regolare piana orientale, in corrispondenza del bacino del Candelaro.

Il sistema insediativo si sviluppa sulla raggiera di strade che si dipartono da San Severo verso il territorio rurale ed è caratterizzato principalmente da masserie e poderi.

Il fitto mosaico colturale che circonda San Severo è intaccato da un'espansione urbana centrifuga, dove tessuti non coerenti affiancano le maglie dell'edificato più compatto, consumando suolo, ed erodendo quel pregiato mosaico di colture periurbane che lo caratterizza.

Lungo gli assi che afferiscono al centro, e che lo collegano ai centri minori, si assiste alla densificazione e localizzazione di funzioni produttive.

In particolare, l'asse che collega San Severo con Apricena è fortemente connotato, oltre che dall'edificazione lineare, dalla presenza delle cave che comportano problematiche di riconversione e valorizzazione.

La figura è frammentata, inoltre, da frequenti localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici, mentre la sua orizzontalità e apertura è minacciata sempre più spesso dalla realizzazione di elementi verticali impattanti, soprattutto le torri eoliche che in numero sempre maggiore la interessano.

SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (IL MOSAICO DI SAN SEVERO)		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
La riproducibilità dell'invariante è garantita:		
Il sistema dei principali lineamenti morfologici del Tavoliere, costituito da vaste spianate debolmente inclinate, caratterizzate da lievi pendenze, sulle quali spiccano: - ad est, il costone dell'altopiano garganico; - ad ovest, la corona dei rilievi dei Monti Dauni. Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.	- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate e delle visuali con trasformazioni territoriali quali: cave (cave di Apricena) e impianti tecnologici, in particolare FER; ;	Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini; nonché dalla riqualificazione ambientale e paesaggistica delle cave di Apricena.
Il sistema idrografico è costituito dal torrente Candelaro e dalla sua fitta rete di tributari a carattere stagionale. Questi rappresentano la principale rete di drenaggio della piana di San Severo e la principale rete di connessione ecologica all'interno della figura;	- Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua (costruzione di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi), che hanno contribuito a frammentare la naturale costituzione e continuità delle forme del suolo, e a incrementare le condizioni di rischio idraulico; - Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di invasi idrici, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti; che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico;	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del torrente Candelaro e dalla sua valorizzazione come corridoio ecologico multifunzionale per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il suo percorso;
Il sistema agro-ambientale è caratterizzato da ordinati oliveti, ampi vigneti, vasti seminativi a frumento e sporadici frutteti, accompagnati, soprattutto in prossimità del centro urbano, da numerose colture orticole. L'intensità delle trame varia allontanandosi dal centro urbano: dal disegno fitto del mosaico periurbano, si passa progressivamente alla maglia rada, in corrispondenza delle colture cerealicole.	- Erosione del mosaico agrario periurbano a vantaggio dell'espansione edilizia centrifuga di San Severo; - utilizzo di pratiche agricole impattanti, sia dal punto di vista ecologico che percettivo (utilizzo di tendoni);	Dalla salvaguardia dei mosaici agrari della piana di San Severo: incentivando le colture viticole di qualità; disincentivando le pratiche agricole intensive e impattanti; impedendo l'eccessiva semplificazione delle trame e dei mosaici;
Il sistema insediativo si organizza intorno a San Severo e sulla raggiera di strade che si dipartono da esso verso gli insediamenti circostanti (Torre Maggiore, Apricena). A questo sistema principale si sovrappone un reticolo capillare di strade poderali ed interpoderali che collegano i centri insediativi con i poderi e le masserie, presidi del mosaico agrario della piana.	- Espansione residenziale centrifuga di San Severo a svantaggio dei mosaici periurbani; - Espansioni residenziali e produttive lineari lungo le principali direttrici radiali.	Dalla salvaguardia della struttura insediativa radiale di San Severo: - evitando trasformazioni territoriali (ad esempio nuove infrastrutture) che compromettano o alterino il sistema stradale a raggiera che collega San Severo ai centri limitrofi; - evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva lungo le radiali;
Il sistema delle masserie e dei poderi, capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia viticola predominante.	- Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui; abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.	Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie storiche; nonché dalla sua valorizzazione turistico-culturale e produttiva attraverso l'implementazione della multifunzionalità aziendale e delle filiere corte;
La struttura insediativa rurale della Riforma agraria	- Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia della Riforma	Dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della Riforma agraria (quotizzazioni, poderi, borghi)

Il paesaggio della piana foggiana della riforma

Paesaggio in gran parte costruito attraverso la messa a coltura delle terre salde e il passaggio dal pascolo al grano, attraverso opere di bonifica, di appoderamento e di colonizzazione, con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti.

L'armatura insediativa storica è costituita dai tracciati degli antichi tratturi legati alla pratica della transumanza, lungo i quali si snodano le poste e le masserie pastorali, e sui quali, a seguito delle bonifiche e dello smembramento dei latifondi, si è andata articolando la nuova rete stradale.

Il territorio è organizzato intorno a Foggia e alla raggiera di strade principali che da essa si dipartono. All'interno della dispersione insediativa generata dal capoluogo lungo questi assi è possibile rintracciare l'organizzazione dei borghi rurali sorti a corona (Segezia, Incoronata, ecc...).

Strade, canali, filari di eucalipto, poderi costituiscono elementi importanti e riconoscibili del paesaggio agrario circostante.

Il carattere di orizzontalità, apertura, profondità che domina la figura, a tratti esaltato dalla presenza all'orizzonte delle quinte del Gargano e del Subappennino, è caratterizzato da un paesaggio agrario profondamente intaccato dal dilagante consumo di suolo, dalla urbanizzazione e dalle radicali modifiche degli ordinamenti colturali: le periferie tendono ad invadere lo spazio rurale con un conseguente degrado degli spazi agricoli periurbani.

Insidiose forme di edificazione lineare si collocano lungo gli assi che si diramano dal capoluogo, incluse importanti piattaforme produttive. Una grande criticità è anche l'abbandono del patrimonio edilizio rurale (tanto nella monocoltura intorno a Foggia, ma anche nei mosaici attorno agli altri centri urbani), a causa delle tecniche colturali contemporanee.

La monocoltura ha ricoperto infatti gran parte dei territori rurali oggetto di riforma agraria, i cui manufatti e segni stentano a mantenere il loro peculiare carattere. La natura essenzialmente agricola del Tavoliere è frammentata da frequenti localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici, mentre la sua orizzontalità e apertura è minacciata sempre più spesso dalla realizzazione di elementi verticali impattanti, soprattutto le torri eoliche che in numero sempre maggiore interessano tutto l'ambito. I nuovi impianti tecnologici, insieme al dilagare scomposto dell'edificazione nel territorio rurale portano all'indebolirsi del sistema di tratturi, con il loro complesso di edifici e pertinenze (masserie, poste, taverne rurali, chiesette, poderi).

La qualità e la sicurezza dei corsi d'acqua è minacciata dalle semplificazioni poderali in atto e dalle nuove tecniche di coltivazione che contribuiscono a ridurre la valenza ecologica, e comprometterne la funzione di ordinatori della trama rurale.

SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA)

Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		La riproducibilità dell'invariante è garantita:
Il sistema dei principali lineamenti morfologici del Tavoliere, costituito da vaste spianate debolmente inclinate, caratterizzate da lievi pendenze, sulle quali spiccano: - ad est, il costone dell'altopiano garganico; - ad ovest, la corona dei rilievi dei Monti Dauni. Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.	- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, in particolare FER;	Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;
Il sistema idrografico è costituito dal torrente Candelaro e dalla sua fitta rete di tributari a carattere stagionale, che si sviluppano a ventaglio in direzione ovest-est, dai Monti Dauni alla costa, e attraversano la piana di Foggia con valli ampie e poco incise. Questo sistema rappresenta la principale rete di drenaggio del Tavoliere e la principale rete di connessione ecologica tra l'Appennino Dauno e la costa;	- Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua (costruzione di abitazioni, infrastrutture varie, impianti, aree destinate a servizi), che hanno contribuito a frammentare la naturale costituzione e continuità delle forme del suolo, e a incrementare le condizioni di rischio idraulico; - Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di sponde artificiali e invasi idrici, occupazione delle aree di espansione del corso d'acqua, artificializzazione di alcuni tratti, fattori che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico;	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del bacino del Candelaro e dalla sua valorizzazione come corridoio ecologico multifunzionale per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il suo percorso;
Il sistema agro-ambientale del Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocultura del seminativo, intervallata in corrispondenza del capoluogo dai mosaici agrari periurbani che si incuneano fin dentro la città. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Al suo interno sono riconoscibili solo piccole isole costituite da: - i mosaici policolturali dei poderi della Riforma agraria, intorno a Foggia; - i lembi più o meno vasti di naturalità residua, nei pressi dei principali torrenti (il bosco dell'Incoronata).	- I suoli rurali della pianura sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva. - presenza di attività produttive e industriali, sotto forma di capannoni prefabbricati disseminati nella piana agricola o lungo l'alveo fluviale dei torrenti; - semplificazioni poderali in atto e nuove tecniche di coltivazione contribuiscono a ridurre la valenza ecologica del reticolo idrografico e comprometterne la funzione di ordinatore della trama rurale; - localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici e pale eoliche che contraddicono la natura agricola e il carattere di apertura e orizzontalità del Tavoliere.	dalla salvaguardia del carattere distintivo di apertura e orizzontalità della piana cerealicola del Tavoliere: - evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo (attorno al capoluogo, ma anche attorno alle borgate della riforma e ai nuclei più densi dell'insediamento rurale), anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica.
Il sistema insediativo della pentapoli del Tavoliere, organizzato intorno al capoluogo e sull'armatura dell'antico sistema radiale dei tratturi. Costituito da un sistema di strade principali che si dipartono a raggiera da Foggia e la collegano agli altri principali centri del Capoluogo (San Severo, Manfredonia, Cernigola e Lucera)	- I centri della pentapoli si espandono attraverso ampliamenti che non intrattengono alcun rapporto né con i tessuti consolidati, né con gli spazi aperti rurali circostanti. - Espansioni residenziali e produttive lineari lungo le principali direttrici radiali.	Dalla salvaguardia della struttura insediativa radiale della pentapoli del Tavoliere: - evitando trasformazioni territoriali (ad esempio nuove infrastrutture) che compromettano o alterino il sistema stradale a raggiera che collega Foggia ai centri limitrofi; - evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva lungo le radiali;
Il sistema delle masserie cerealicole del Tavoliere, che rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante, e i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.	- Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcelizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui; - abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.	Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche del Tavoliere; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);
Il sistema di tracce e manufatti quali testimonianze delle attività storicamente prevalenti legate alla pastorizia e alla transumanza: - il sistema radiale dei tratturi e tratturelli, che si diparte dal capoluogo e attraversa la piana, quasi completamente sostituito dalla viabilità recente; - il sistema delle poste e degli iazzi che si sviluppavano lungo le antiche direttrici di transumanza;	- Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali;	Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali;
La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita da: - i borghi rurali che si sviluppano a corona del capoluogo (Segezia, Incoronata, Giardinetto) - la scacchiera delle divisioni fondiarie e le schiere ordinate dei poderi; Questi elementi costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola.	- abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma; - ispessimento delle borgate rurali e dei centri di servizio della Riforma attraverso processi di dispersione insediativa di tipo lineare;	Dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (quotizzazioni, poderi, borghi);
Il sistema di siti e beni archeologici del Tavoliere, in particolare dei beni stratificati lungo le valli del torrente Carapelle e Cervaro che rappresentano un patrimonio di alto valore storico culturale e paesaggistico.	- Degrado dei siti e dei manufatti;	Dalla tutela e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici: attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrata del patrimonio storico culturale e ambientale della valle del Carapelle e del Cervaro.

1.1.1 Componenti Geomorfologiche

Tra gli Ulteriori contesti paesaggistici appartenenti alle componenti Geomorfologiche non si segnala niente di rilevante, in considerazione della natura pianeggiante del territorio.



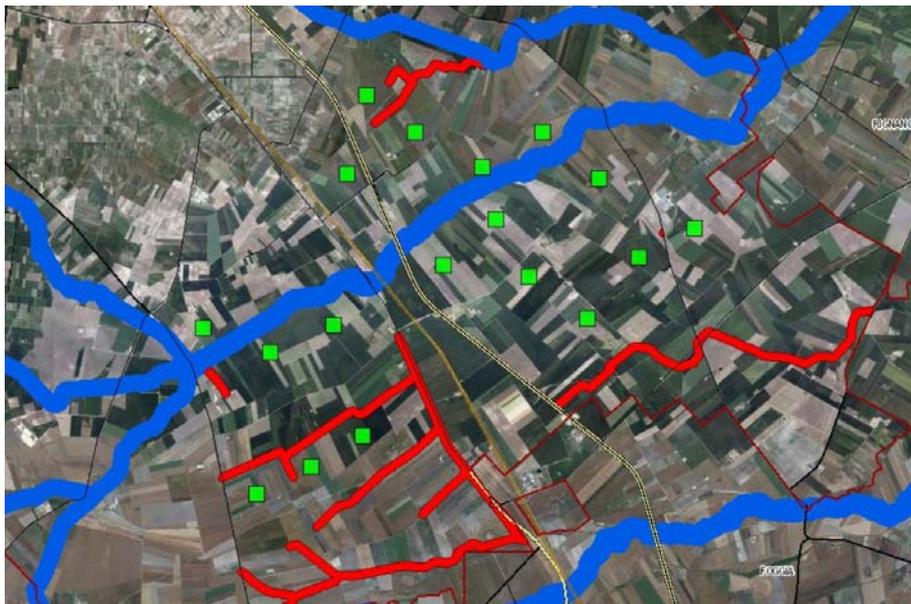
1.1.2 Componenti Idrologiche

Riguardo i Beni Paesaggistici di questa Componente, si segnala la presenza del Torrente Triolo che scorre al Ovest ad Est passando attraverso il parco, e dello Scolo Fiorentino e Canale Ventolo a nord dell'impianto.

Tutti i corsi d'acqua con le annesse aree di rispetto non verranno interessati dall'installazione degli aerogeneratori.

In merito invece agli UCP, si segnala la presenza del Reticolo San Severo che appartiene ai reticolo idrografico di Connessione alla R.E.R.

Nel layout d'impianto sono state escluse tali aree, mentre l'attraversamento delle stesse ad opera del cavidotto avverrà facendo ricorso al metodo No-Dig della Trivellazione orizzontale controllata.



1.2.1 Componenti Botanico Vegetazionali

Tra i Beni Paesaggistici appartenenti a questa Componente non c'è niente da segnalare.

Al di fuori dell'area d'impianto, a notevole distanza da questo e quindi assolutamente non interferenti, si trovano alcune piccole formazioni arbustive in evoluzione naturale appartenenti agli UCP.



1.2.2 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.

Rispetto ai Beni Paesaggisti, alla voce Parchi e riserve, si rileva la presenza del Parco Nazionale del Gargano.

Tra i siti di rilevanza naturalistica degli UCP si segnalano:

ZPS – IT9110039 – Promontorio del Gargano

ZSC – IT9110008 – Valloni e steppe Pedegarganiche

Sia i Beni che gli UCP sono a 7km dall'aerogeneratore più vicino.



6.3.1 Componenti Culturali e Insediative

Non ci sono Beni Paesaggistici delle Componenti Culturali nell'area di progetto, mentre rispetto agli Ulteriori Contesti tutto il territorio comunale è indicato come Paesaggio rurale complessivo.

Fra le Testimonianze della Stratificazione Insediativa si segnala il Regio Tratturo Aquila Foggia che solca l'area di progetto da Nord a Sud, ma senza essere interessato dalle opere di fondazione degli aerogeneratori.

Si rilevano anche alcuni siti interessati da beni storico culturali, come Masseria Amendola, Masseria Li Calici e Masseria Paoni e l'area a rischio archeologico La Camera.

Nell'approntare il layout d'impianto sono state esclusi sia questi siti che i rispettivi buffer di rispetto, sebbene alcune masserie risultino totalmente distrutte.



6.3.2 Componenti dei Valori Percettivi

Tra gli Ulteriori Contesti Paesaggistici sono presenti unicamente alcune strade a valenza paesaggistica, corrispondenti alle strade provinciali SP13 e SP20.

Il cono visuale di Castel Fiorentino termina a 10km di distanza dal parco eolico e quindi questo non comprometterà la visuale dai resti del castello.



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 nei pressi della futura Stazione Terna che sorgerà in località Palmori.

Sebbene vi siano diverse segnalazioni archeologiche, si è cercato un posizionamento al di fuori dei perimetri non idonei.



In base alla vincolistica presente sul PPTR regionale non vi sono quindi vincoli o segnalazioni in corrispondenza degli aerogeneratori che ne impediscano la realizzazione.

RICOGNIZIONE DELLE AREE TUTELATE 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 ad oltre 30 km dalle aree tutelate.

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 30 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 del corsi d'acqua identificato nel reticolo idrografico.

Gli aerogeneratori verranno installati fuori dai buffer di rispetto del torrente Triolo o dei corsi d'acqua minori presenti nell'area d'impianto.

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 progetto verrà realizzato al di fuori di Parchi, Riserve e aree protette.

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 i 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 oltre 12 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 rinterrati, 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 nelle 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. È 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.