

---

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA  
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO  
NEL TERRITORIO COMUNALE DI DELICETO (FG) LOC. PIANO DELLE ROSE  
POTENZA NOMINALE 36 MW

**PROGETTO DEFINITIVO - SIA**

---

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

ing. Giulia MONTRONE

ing. Francesco DE BARTOLO

STUDI SPECIALISTICI

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Sabrina SCARAMUZZI

NATURA E BIODIVERSITÀ

dr. Luigi Raffaele LUPO

STUDIO PEDO-AGRONOMICO

dr.ssa Lucia PESOLA

ARCHEOLOGIA

dr.ssa archeol. Domenica CARRASSO

INTERVENTI DI COMPENSAZIONE E VALORIZZAZIONE

arch. Gaetano FORNARELLI

arch. Andrea GIUFFRIDA

---

**SIA.ES.9 PAESAGGIO**

**ES.9.1 Relazione paesaggistica**

REV. DATA DESCRIZIONE

REV.	DATA	DESCRIZIONE



## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b> .....	<b>4</b>
	2.1 PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI _____	4
	2.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE _____	4
	2.3 LOCALIZZAZIONE DEL SITO _____	5
<b>3</b>	<b>ANALISI PAESAGGISTICA</b> .....	<b>8</b>
	3.1 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA _____	8
	3.2 STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE _____	10
	3.3 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE _____	13
	3.3.1 <i>Lettura identitaria e patrimoniale di lunga durata</i> _____	13
	3.3.2 <i>I paesaggi rurali</i> _____	13
	3.4 FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE DI RIFERIMENTO _____	15
	3.4.1 <i>Lucera e le serre dei monti dauni</i> _____	15
	3.4.2 <i>Monti Dauni meridionali</i> _____	16
	3.5 INTORNO DEL PARCO EOLICO _____	17
<b>4</b>	<b>RILIEVO FOTOGRAFICO</b> .....	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPTR</b> .....	<b>26</b>
	5.1.1 <i>Coerenza con le Linee guida del P.P.T.R.</i> _____	32
	5.2 RIPRODUCIBILITÀ DELLE INVARIANTI STRUTTURALI E RISPETTO DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ _____	32
<b>6</b>	<b>EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE</b> .....	<b>42</b>
	6.1 IMPATTI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO _____	42
	6.2 IMPATTI SU NATURA E BIODIVERSITÀ _____	45
	6.3 IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO _____	48
	6.4 IMPATTI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE _____	50
	6.4.1 <i>Mappe di Intervisibilità</i> _____	53
	6.4.2 <i>Punti di vista sensibili</i> _____	62
	6.4.3 <i>Interferenze visive e alterazione del valore paesaggistico dai singoli punti di osservazione</i> _____	64
	6.4.4 <i>Indici di visione azimutale e di affollamento</i> _____	80
	6.4.4.1 <i>Indice di visione azimutale</i> _____	80
	6.4.4.2 <i>Indice di affollamento</i> _____	81
<b>7</b>	<b>ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b> .....	<b>84</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>88</b>



## 1 PREMESSA

La Convenzione Europea del Paesaggio identifica il paesaggio come *“una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”*. Detta Convenzione si applica a tutto il territorio europeo e si riferisce ai paesaggi terrestri come alle acque interne e marine, ai paesaggi che possono essere considerati eccezionali, come ai paesaggi della vita quotidiana e ai paesaggi degradati, e segnala *“misure specifiche”* volte alla sensibilizzazione, formazione, educazione, identificazione e valutazione dei paesaggi.

L'obiettivo fondamentale è quello di salvaguardare, gestire e pianificare detti paesaggi.

Come riportato nella Relazione esplicativa allegata alla Convenzione (cap. I art.1),

*“41. In ogni zona paesaggistica, l'equilibrio tra questi tre tipi di attività dipenderà dal carattere della zona e dagli obiettivi definiti per il suo futuro paesaggio. Certe zone possono richiedere una protezione molto rigorosa. Invece, possono esistere delle zone il cui paesaggio estremamente rovinato richiede di venir completamente ristrutturato. Per la maggior parte dei paesaggi, si rende necessario l'insieme delle tre tipologie di intervento, mentre altri richiedono uno specifico grado di intervento.*

*42. Nella ricerca di un buon equilibrio tra la protezione, la gestione e la pianificazione di un paesaggio, occorre ricordare che non si cerca di preservare o di "congelare" dei paesaggi ad un determinato stadio della loro lunga evoluzione. I paesaggi hanno sempre subito mutamenti e continueranno a cambiare, sia per effetto dei processi naturali, che dell'azione dell'uomo. In realtà, l'obiettivo da perseguire dovrebbe essere quello di accompagnare i cambiamenti futuri riconoscendo la grande diversità e la qualità dei paesaggi che abbiamo ereditato dal passato, sforzandoci di preservare, o ancor meglio, di arricchire tale diversità e tale qualità invece di lasciarle andare in rovina.”*

A questa visione si sovrappone l'ormai ineludibile transizione energetica verso le fonti rinnovabili, che porta ad aggiornare quanto pocanzi espresso così come proposto da Dirk Sjimons nel volume *“Landscape and Energy: Designing Transition”*, nel quale sostiene che *“Il paesaggio diventa mediatore tra la nuova infrastruttura energetica e il luogo in cui verrà collocata questa infrastruttura. La pianificazione e la progettazione territoriale sono quindi di grande importanza per il settore energetico. Per converso, la transizione energetica rappresenterà un'enorme sfida per amministratori, pianificatori e progettisti. La transizione energetica non è solo una sfida tecnica, ma anche una sfida paesaggistica. La transizione dovrà avvenire all'unisono con un cambio di percezione culturale, altrimenti non avverrà affatto.”*

D'altro canto, coerentemente con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio orientato dalla suddetta Convenzione, le *“Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile”* (Linee guida 4.4) del Piano Paesaggistico Territoriale Tematico (P.P.T.R.) della Regione Puglia, individuano quale obiettivo fondamentale per coniugare la produzione di energia con il paesaggio di riferimento, l'elaborazione di un progetto di paesaggio, non tanto in un quadro di protezione di questo, quanto di gestione dello stesso: *“la questione non è tanto legata a come localizzare l'eolico per evitare che si veda, ma a come localizzarlo producendo dei bei paesaggi. Obiettivo deve necessariamente essere creare attraverso l'eolico un nuovo paesaggio o restaurare un paesaggio esistente.”*

In altri termini, il paesaggio non può essere pensato come un vincolo alla trasformazione, bensì resta fondamentale l'obiettivo di coniugare gli aspetti impiantistici con le istanze di qualità e valorizzazione paesaggistica. Le trasformazioni territoriali e paesaggistiche opportunamente indirizzate possono contribuire alla crescita di processi virtuosi di sviluppo, mirando contemporaneamente a una crescita economica equilibrata, prevedendo la piena occupazione e il progresso sociale, e a un elevato livello di tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente.



D'altro canto, il prevalente interesse a massimizzare la produzione di energia e produrre il massimo sforzo possibile per centrare gli obiettivi del Green Deal è confermato dalla recente posizione della Presidenza del Consiglio dei Ministri, che in numerosi pareri relativi ai procedimenti autorizzativi di impianti eolici, anche localizzati in aree già impegnate da altre iniziative esistenti, ha ritenuto di ritenere l'interesse nello sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili prevalente rispetto alla tutela paesaggistica (cfr. *SIAS.5 Analisi delle alternative* e *SIA.S.6 Analisi Costi Benefici*).

In tale contesto, la scrivente società intende, dunque, perseguire l'approccio sopra descritto, integrandolo con quanto previsto dalle Linee guida del PPTR (cfr. paragrafo successivo), ovvero in un'ottica di gestione, piuttosto che di tutela del paesaggio, valorizzando possibili sinergie locali.

La presente Relazione paesaggistica è redatta in conformità al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2006 nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del *"Progetto per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento nel territorio comunale di Deliceto Loc. Piano Delle Rose (FG) potenza nominale 36 MW"*.

Il presente documento, in riferimento al contesto paesaggistico e all'area di intervento, contiene ed evidenzia:

- la descrizione dei caratteri paesaggistici,
- indicazione e analisi dei livelli di tutela,
- rappresentazione foto grafica dello stato attuale,
- inquadramento dell'area e descrizione dell'intervento,
- previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico,
- simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto resa mediante foto modellazione realistica,
- opere di mitigazione.

Inoltre, come specificatamente previsto per gli impianti eolici dall'art. 4.2 D.P.C.M. 12 dicembre 2005, l'analisi deve comprendere la carta dell'area di influenza visiva dell'impianto di progetto; le localizzazioni proposte all'interno della cartografia conoscitiva e la simulazione dell'effetto paesistico, *"sia dei singoli impianti che dell'insieme formato da gruppi di essi, attraverso la fotografia e lo strumento del rendering, curando in particolare la rappresentazione dei luoghi più sensibili e la rappresentazione delle infrastrutture accessorie all'impianto"*. Pertanto, in allegato alla suddetta relazione sono predisposti i seguenti elaborati, che ne costituiscono parte integrante:

- ES.9.2 Planimetria delle opere di progetto in relazione ai beni culturali e paesaggistici e alle principali norme territoriali
- ES.9.3.1 Carta di intervisibilità degli aerogeneratori di progetto
- ES.9.3.2 Carta di intervisibilità degli aerogeneratori esistenti
- ES.9.3.3 Carta di intervisibilità degli aerogeneratori esistenti e autorizzati
- ES.9.3.4 Carta di intervisibilità degli aerogeneratori esistenti, autorizzati e in autorizzazione
- ES.9.3.5 Carta di intervisibilità cumulata (aerogeneratori esistenti, autorizzati, in autorizzazione e di progetto)
- ES.9.3.6 Carta di intervisibilità cumulata in relazione ai beni culturali ex D.Lgs. 42/2004
- ES.9.4.1 Planimetria generale con punti di vista
- ES.9.4.2 Schede impatto visivo punti sensibili – Fotoinserimenti.



I suddetti allegati sono stati redatti secondo le indicazioni della normativa vigente, considerando in particolare quanto riportato nelle Linee Guida 4.4 *“Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile”* del Piano Paesaggistico Territoriale Tematico (P.P.T.R.) della Regione Puglia.

Gli elaborati prendono in considerazione anche i possibili effetti cumulativi sul paesaggio: in base alle informazioni in possesso degli scriventi, in prossimità dell’area di studio, sono, infatti, presenti altri parchi eolici, che devono essere debitamente considerati in fase di analisi. Gli impatti cumulativi saranno valutati con riferimento a quanto indicato nella D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012 *“Indirizzi per l’integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale”* e nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014 *“Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio”*.



## 2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### 2.1 PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI

Il progetto in esame è stato costruito attorno ai principi cardine proposti dalle linee guida del PPTR capitolo B.1.2.1, a partire dalla **scelta della localizzazione e della dimensione dell'intervento**: il parco eolico si sviluppa in territorio extra urbano di Deliceto (FG).

L'area d'interesse del parco in progetto, normata dallo strumento urbanistico comunale di Deliceto, come zona agricola, è localizzata tra due elementi del reticolo idrografico, denominati "Torrente Carapellotto", a nord, e "Fosso Traversa e Pozzo Pascuscio" a sud, entrambi affluenti del Torrente Carapelle, il cui corso si sviluppa circa 5 km a est degli aerogeneratori più prossimi. Il tratto di monte del Fosso Traversa, denominato "Vallone Legname" è ricompreso nel reticolo idrografico della Rete Ecologica Regionale (R.E.R.).

Di fatto, a livello di area vasta i caratteri paesaggistici di riferimento sono quelli del territorio del Tavoliere e, in particolare, della figura territoriale e paesaggistica "Lucera e le serre dei Monti Dauni". Nell'intorno in cui ricade il parco eolico sono presenti alcuni siti di interesse storico-culturale e aree a rischio archeologico censiti nel PPTR. Ad oggi, sia lo stato dei siti storico-culturali, testimonianze della stratificazione insediativa, come risulta in parte compromesso, anche a seguito dell'industrializzazione delle pratiche agricole: molti immobili, seppur importante memoria della collettività, sono attualmente inutilizzati o utilizzati solo in parte.

In accordo con la "vision" proposta dal PPTR, in questo ambito, **il parco eolico dovrà rappresentare**, grazie alle azioni previste per la sua realizzazione (sistemazione e adeguamento della viabilità esistente, nuovi tratti di viabilità e opere di compensazione) **una concreta opportunità di valorizzazione dell'area di progetto** ed è, quindi, necessario fin d'ora definire le possibili linee di azione e le sinergie da attivare.

Il primo passo è necessariamente quello di **quantificare le risorse che è possibile mettere a disposizione** del territorio, che, come è facilmente intuibile, sono **proporzionali alle dimensioni dell'investimento** associato all'impianto. Da qui la strutturazione di un progetto dalle dimensioni importanti, sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo, e quindi tecnologico: **5 aerogeneratori** di potenza unitaria pari a **7,2 MW**, corrispondenti a una potenza nominale complessiva pari a **36 MW**.

### 2.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Gli interventi di progetto comprendono la realizzazione di tutte le opere ed infrastrutture indispensabili alla connessione dell'impianto alla RTN. I principali componenti dell'impianto sono:

- Aerogeneratori;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori costituite da strutture in calcestruzzo armato e da pali di fondazione trivellati;
- Viabilità di servizio al parco eolico;
- Elettrodotti per il trasporto dell'energia elettrica prodotta dal parco alla sezione a 36 kV della futura stazione RTN 380/150/36 kV in agro di Castelluccio dei Sauri (FG);
- Cabina di raccolta a MT e sistema di accumulo elettrochimico di energia di potenza pari a 12 MW e 48 MWh di accumulo;
- Opere di rete per la connessione consistenti nella realizzazione della nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN.

Nello specifico, come da STMG (codice pratica 202203535) fornita da Terna con nota del 26/01/2023 prot. P20230009415 e accettata in data 03/02/2023, è previsto che la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale avvenga in antenna a 36 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di



Trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Deliceto - Foggia".

I sottocampi di progetto saranno collegati alla RTN attraverso cavidotti interrati in media tensione a 36 kV, che si allacceranno direttamente sullo stallo a 36 kV assegnato da TERNA all'interno della suddetta SE ed avranno uno sviluppo lineare complessivo di 36 km circa. Il percorso del cavidotto sarà in parte su strade non asfaltate esistenti o di nuova realizzazione, in parte su strade provinciali asfaltate ed in parte su terreni agricoli. La profondità di interramento sarà compresa tra 1,50 e 2,0 m.

## 2.3 LOCALIZZAZIONE DEL SITO

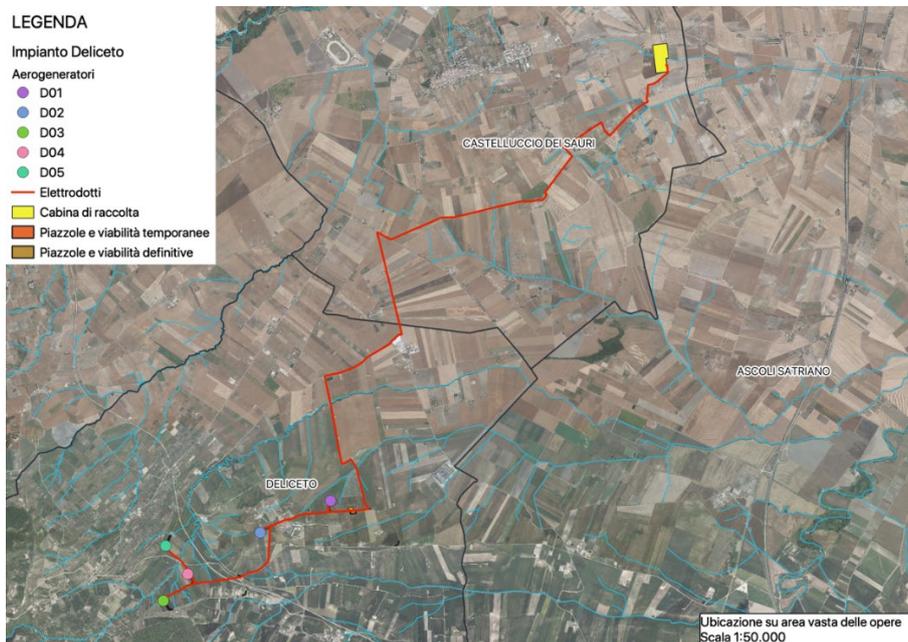
Il progetto di parco eolico prevede la realizzazione di n. 5 aerogeneratori posizionati in un'area agricola nel territorio comunale di Deliceto (FG). Rispetto all'area di impianto gli abitati più vicini sono:

- Deliceto (FG) 2,5 km a ovest;
- Castelluccio dei Sauri (FG) 6 km a nord;
- Ascoli Satriano (FG) 9,5 km a sud-est
- Candela (FG) oltre 12 km a sud-est;
- Sant'Agata di Puglia (FG) 9 km a sud-ovest
- Accadia (FG) 10 km a sud-ovest
- Bovino (FG) 6,5 km a nord-ovest

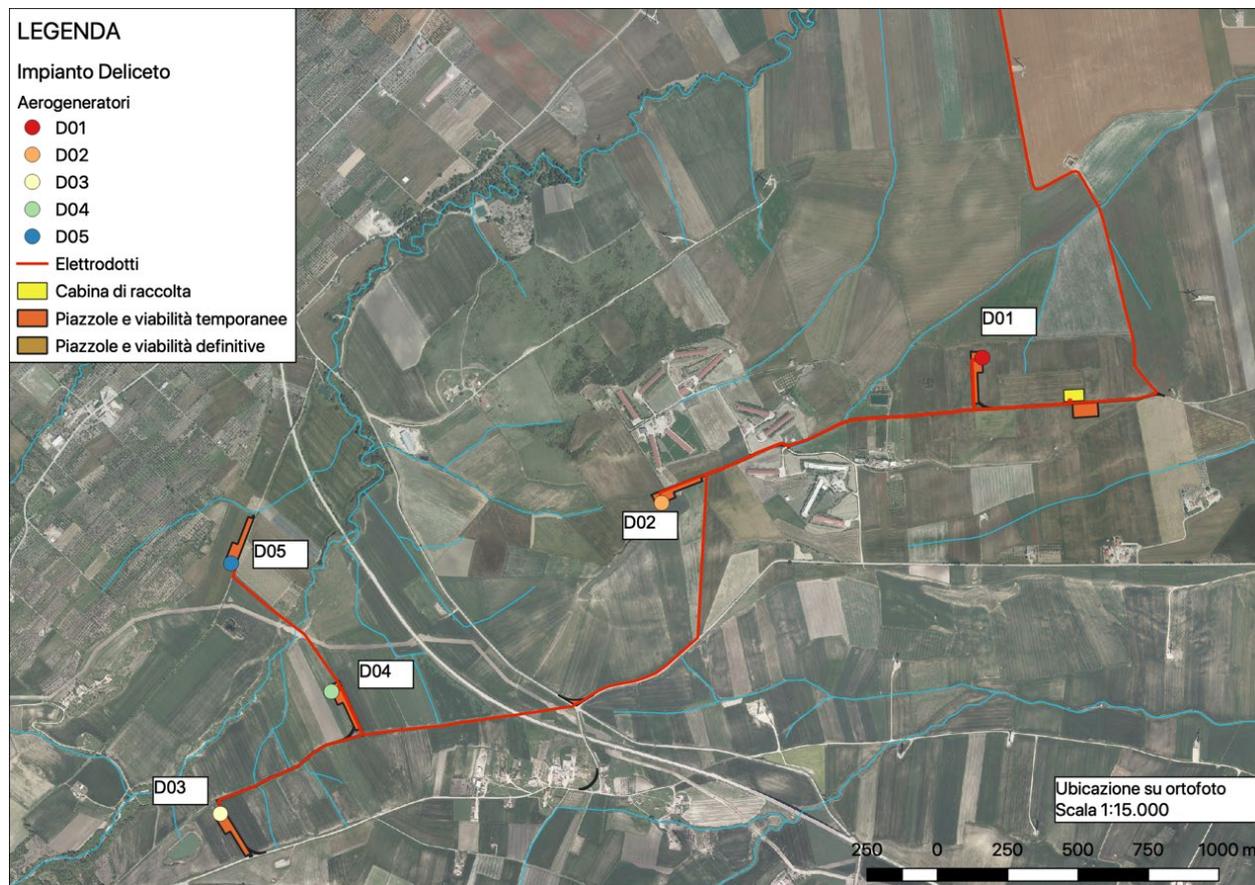
Di seguito, si riportano le coordinate degli aerogeneratori di progetto nel sistema di riferimento UTM WGS84 Fuso 33:

WTG	Coordinate WGS84 fuso 33N	
	Est	Nord
D01	538.019,15	4.565.816,59
D02	536.879,93	4.565.297,37
D03	535.312,13	4.564.186,65
D04	535.706,59	4.564.623,14
D05	535.350,54	4.565.081,45

La distanza dalla costa adriatica è di oltre 45 km in direzione nord-est.



L'area di intervento propriamente detta occupa un'area di circa 2 kmq, attraversata dalla Strada Regionale 1 e dalla SP120 in prossimità del Bosco della Consolazione. L'intorno di riferimento rientra nell'ambito paesaggistico n. 10 "Tavoliere", e più precisamente a cavallo delle figure territoriali e paesaggistiche "Lucera e le serre dei Monti Dauni" e "Monti Dauni meridionali".

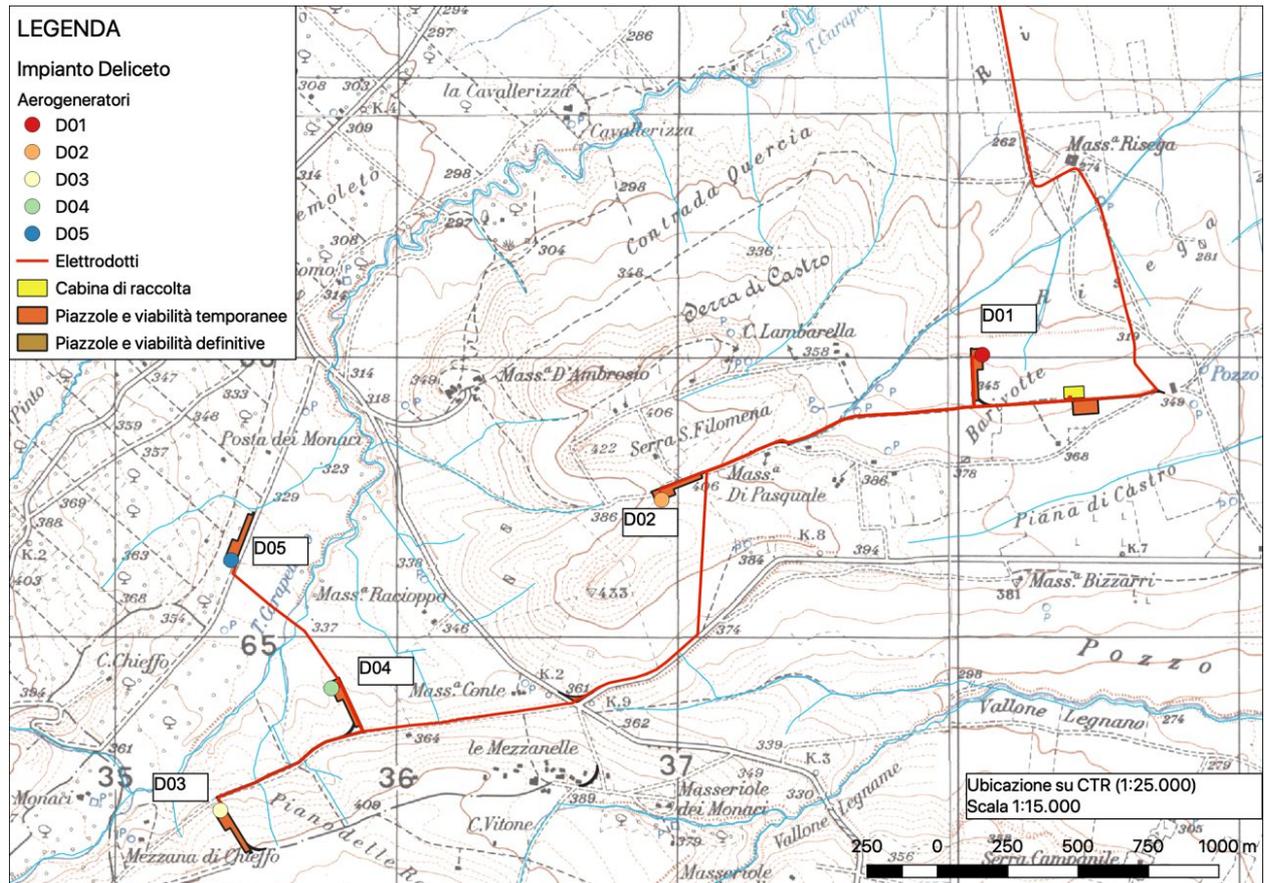


*Particolare dell'area del parco eolico*

La distribuzione degli aerogeneratori sul campo è stata progettata tenendo conto dell'efficienza tecnica, delle valutazioni sugli impatti attesi e delle indicazioni contenute nella letteratura pubblicata da autorevoli associazioni ed enti specializzati. La disposizione e le reciproche distanze stabilite in fase progettuale sono tali da scongiurare l'effetto selva e la mutua interferenza tra le macchine.

L'analisi di possibili effetti combinati, in termini di impatti attesi con altre fonti di disturbo presenti sul territorio, si è concentrata sulla eventuale interazione con altri impianti esistenti o con altri progetti approvati a conoscenza degli scriventi. Si rimanda all'allegato SIA.S.4 *Analisi degli impatti cumulativi* per i necessari approfondimenti.





Particolare dell'area del parco eolico su IGM al 25.000

Si riportano nella relazione gli inquadramenti delle opere su ortofoto e su catastale, rimandando agli elaborati del progetto definitivo per maggiori approfondimenti.

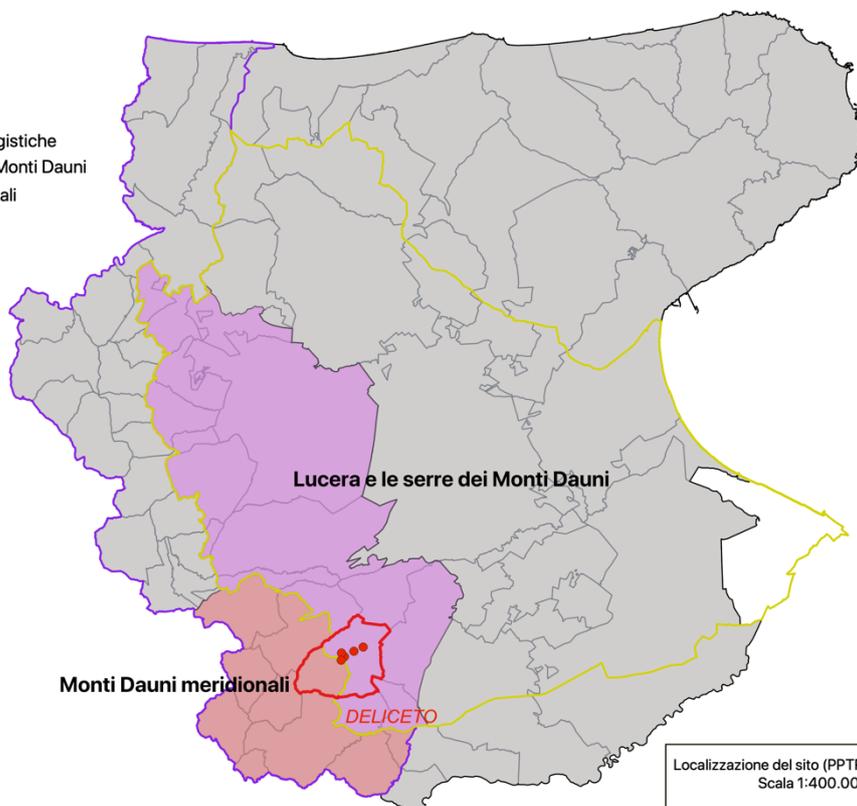


### 3 ANALISI PAESAGGISTICA

L'area di intervento rientra nell'Ambito paesaggistico n. 10 "Tavoliere", e più precisamente a cavallo tra le Figure territoriali e paesaggistiche: "Lucera e le serre dei monti dauni" e "Monti Dauni Meridionali".

#### LEGENDA

- Aerogeneratori
- Ambiti
  - Monti Dauni
  - Tavoliere
- Figure territoriali e paesaggistiche
  - Lucera e le serre dei Monti Dauni
  - Monti Dauni meridionali
- Limiti provinciali
  - FOGGIA



*Ambiti di paesaggio del PPTR e individuazione area di progetto*

#### 3.1 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA

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).

La pianura del Tavoliere è certamente la più vasta del Mezzogiorno. Essa si estende tra i Monti Dauni a ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico a est, il fiume Fortore a nord e il fiume Ofanto a sud. Questa pianura ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Attualmente si configura come l'inviluppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate subparallelamente alla linea di costa attuale. La continuità di ripiani e scarpate è interrotta da ampie incisioni con fianchi ripidi e terrazzati percorse da corsi d'acqua di origine appenninica



che confluiscono in estese piane alluvionali che per coalescenza danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate.

In merito ai caratteri idrografici, l'intera pianura è attraversata da vari corsi d'acqua, tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore), che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla sua formazione. I corsi d'acqua rappresentano la più significativa e rappresentativa tipologia idrogeomorfologica presente. Poco incisi e maggiormente ramificati alle quote più elevate, tendono via via ad organizzarsi in corridoi ben delimitati e morfologicamente significativi procedendo verso le aree meno elevate dell'ambito, modificando contestualmente le specifiche tipologie di forme di modellamento che contribuiscono alla più evidente e intensa percezione del bene naturale. Mentre le ripe di erosione sono le forme prevalenti nei settori più interni dell'ambito, testimoni delle diverse fasi di approfondimento erosivo esercitate dall'azione fluviale, queste lasciano il posto, nei tratti intermedi del corso, ai cigli di sponda, che costituiscono di regola il limite morfologico degli alvei in modellamento attivo dei principali corsi d'acqua, e presso i quali sovente si sviluppa una diversificata vegetazione ripariale.

Importanti sono state inoltre le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti, nei corsi d'acqua del Tavoliere. Dette opere comportano che estesi tratti dei reticoli interessati presentano un elevato grado di artificialità, sia nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate. Tutto il settore orientale prossimo al mare, che un tempo era caratterizzato dalla massiccia presenza di aree umide costiere e zone paludose, è attualmente intensamente coltivato, a seguito di un processo non sempre coerente e organizzato di diffusa bonifica.

**L'ambito dei Monti Dauni** si sviluppa in una stretta fascia nell'estrema parte nord-occidentale della Puglia, ai confini con il Molise, la Campania e la Basilicata, corrispondente al tratto terminale dell'area orientale della Catena appenninica. Esso rappresenta, in gran parte, un tratto del margine orientale della catena appenninica meridionale, ed è caratterizzato, dal punto di vista morfologico, da una serie di dorsali sub-parallele allungate in direzione NO-SE. La morfologia è tipicamente collinare-montagnosa, modellata da movimenti di massa favoriti dalla natura dei terreni affioranti, dalla sismicità dell'area e dall'acclività dei luoghi, talora accentuati a seguito dell'intenso disboscamento e dissodamento dei terreni effettuati soprattutto nell'Ottocento. Dal punto di vista geologico, questo ambito comprende il complesso di terreni più o meno antichi che sono stati interessati dai movimenti orogenetici connessi all'avanzamento del fronte appenninico.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, l'ambito è caratterizzato dalla presenza di reticoli idrografici ben sviluppati con corsi d'acqua che, nella maggior parte dei casi, hanno origine dalle zone sommatili dei rilievi appenninici. I fenomeni di sollevamento tettonico che hanno portato alla formazione delle principali vette (M. Cornacchia 1151 m; M. Crispianiano 1105 m; Monte S. Vito 1015 m) hanno infatti nel contempo favorito l'azione erosiva di numerosi corsi d'acqua, tutti con orientazione prevalente verso NE, con conseguente formazione di valli più o meno incise. Tra i corsi d'acqua appartenenti a questo ambito rientrano quasi tutti quelli di maggiore estensione del territorio pugliese. Tra questi in particolare sono da citare il F. Fortore e il T. Saccione, che sfociano in prossimità del limite amministrativo con la regione Molise, nonché i Torrenti Candelaro, Cervaro e Carapelle, che attraversano la piana del Tavoliere, prima di sfociare in Adriatico nel Golfo di Manfredonia. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, ai quali si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale. Molto limitati e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo.

Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare principalmente le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica delle superfici naturali dei versanti e degli alvei dei corsi



d'acqua. 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, sia di rischio geomorfologico, producendo un significativo incremento della suscettibilità al dissesto degli stessi versanti.

Le numerose e differenziate forme di dissesto del suolo e del sottosuolo (frane, aree a calanchi, superfici con dissesti diffusi, coni di detrito), anche se espressioni di una dinamica principalmente naturale del territorio, costituiscono delle minacce alla sua integrità e fruibilità in chiave ecosostenibile, nonché un ostacolo allo sviluppo socio-economico delle popolazioni residenti.

### 3.2 STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE

Il paesaggio del Tavoliere fino alla metà del secolo scorso si caratterizzava per la presenza di un paesaggio dalle ampie visuali, ad elevata naturalità e biodiversità e fortemente legato alla pastorizia. I primi interventi di bonifica ebbero inizio all'inizio dell'800 sul pantano di Verzentino che si estendeva, per circa 6.500 ha, dal lago Contessa a Manfredonia fino al Lago Salpi. I torrenti Cervaro, Candelaro e Carapelle, che interessavano l'intera fascia da Manfredonia all'Ofanto, all'epoca si caratterizzavano per una forte stagionalità degli apporti idrici con frequenti allagamenti stagionali lungo il litorale. Le azioni di bonifica condotte fino agli inizi degli anni '50 del secolo scorso hanno interessato ben 85 mila ettari.

La presenza di numerosi corsi d'acqua, la natura pianeggiante dei suoli e la loro fertilità hanno reso attualmente il Tavoliere una **vastissima area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata**, in cui **le aree naturali occupano solo il 4%** dell'intera superficie dell'ambito. Queste appaiono molto frammentate, con la sola eccezione delle aree umide concentrate lungo la costa. **I boschi rappresentano circa lo 0,4%** della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*). Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata vegetante su alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dall'abitato di Foggia. **Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime** occupando appena meno dell'1% della superficie dell'ambito.

Il Sistema di Conservazione della Natura dell'ambito interessa circa il 5% della superficie dell'ambito e si compone del **Parco Naturale Regionale "Bosco Incoronata"**, di tre Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e una Zona di Protezione Speciale (ZPS); è inoltre inclusa una parte del Parco del Nazionale del Gargano che interessa le aree umide di Frattarolo e del Lago Salso.

La **valenza ecologica** è **medio-bassa** nell'alto Tavoliere, dove **prevalgono le colture seminate marginali ed estensive**. La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni delle serre e del reticolo idrografico. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data la modesta densità di elementi di pressione antropica.

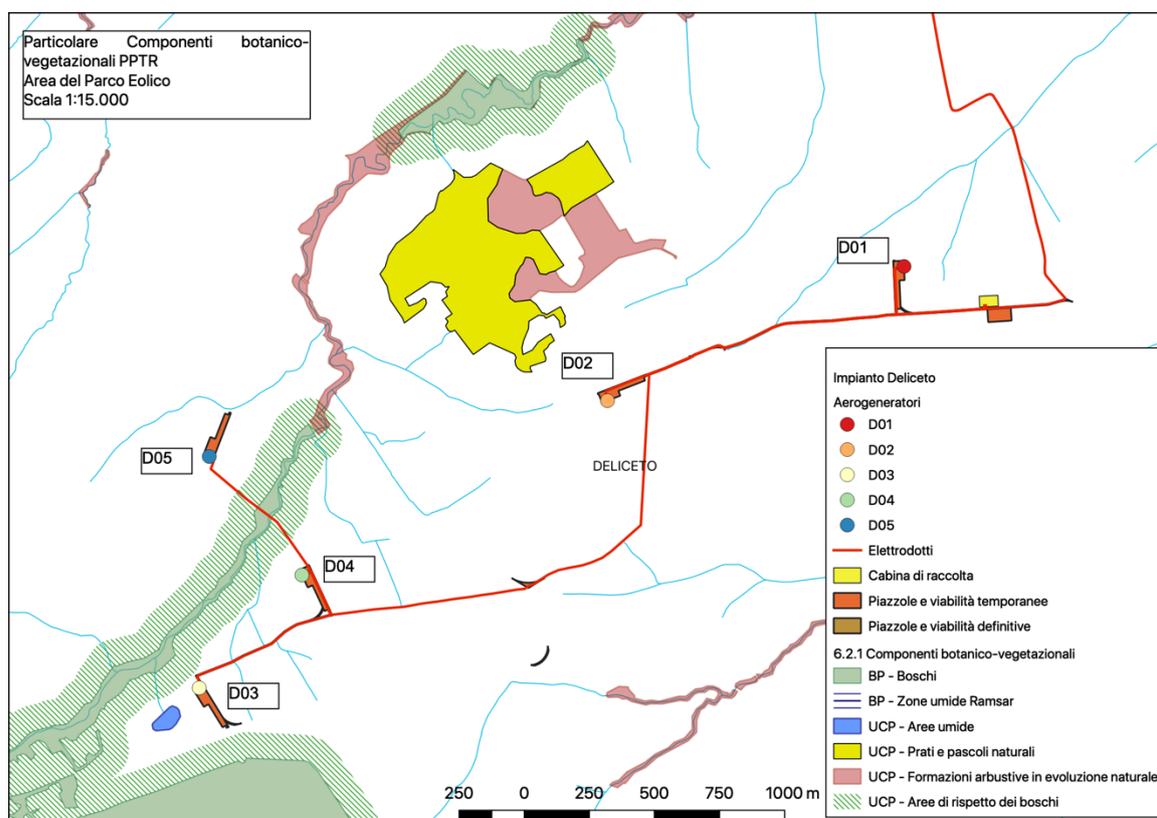
L'ambito dei **Monti Dauni**, a sua volta, comprende l'intero sistema collinare e di media montagna allineato in direzione NW-SE lungo il confine con la Campania e che degrada ad E nella pianura di Foggia. Le parti occidentale e settentrionale dell'ambito comprendono la media e la bassa valle del Fortore sino ad arrivare al tratto di costa a nord del promontorio del Gargano. Questo ambito, esteso poco meno di 126 mila ettari, presenta le caratteristiche di un territorio di transizione tra la pianura vera e propria, rappresentata dal tavoliere di Foggia, e le montagne dell'Appennino meridionale. Al suo interno è presente la "vetta" più alta di tutto il territorio regionale, rappresentata dai 1151 m slm di Monte Cornacchia.



La **naturalità** occupa circa il 29% dell'intera superficie dell'ambito e appare ancora ben distribuita all'interno dell'intero territorio. E' un ambito ricco, rispetto al contesto regionale, di aree boschive che rappresentano circa il 19% della superficie. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive occupano circa il 9% dell'ambito e appaiono distribuite soprattutto nel Subappennino settentrionale e meridionale. Le aree umide e le formazioni naturali legati ai torrenti e ai canali rappresentano circa 1,5% della superficie dell'ambito e appaiono diffuse soprattutto nella Bassa Valle del Fortore. L'attività agricola, di tipo prettamente estensivo è diffusa sull'intero ambito, dove le condizioni orografiche e pedologiche lo consentono, con una forte presenza di seminativi irregolarmente frammisti a tere, seminativi arborati, vigneti e oliveti.

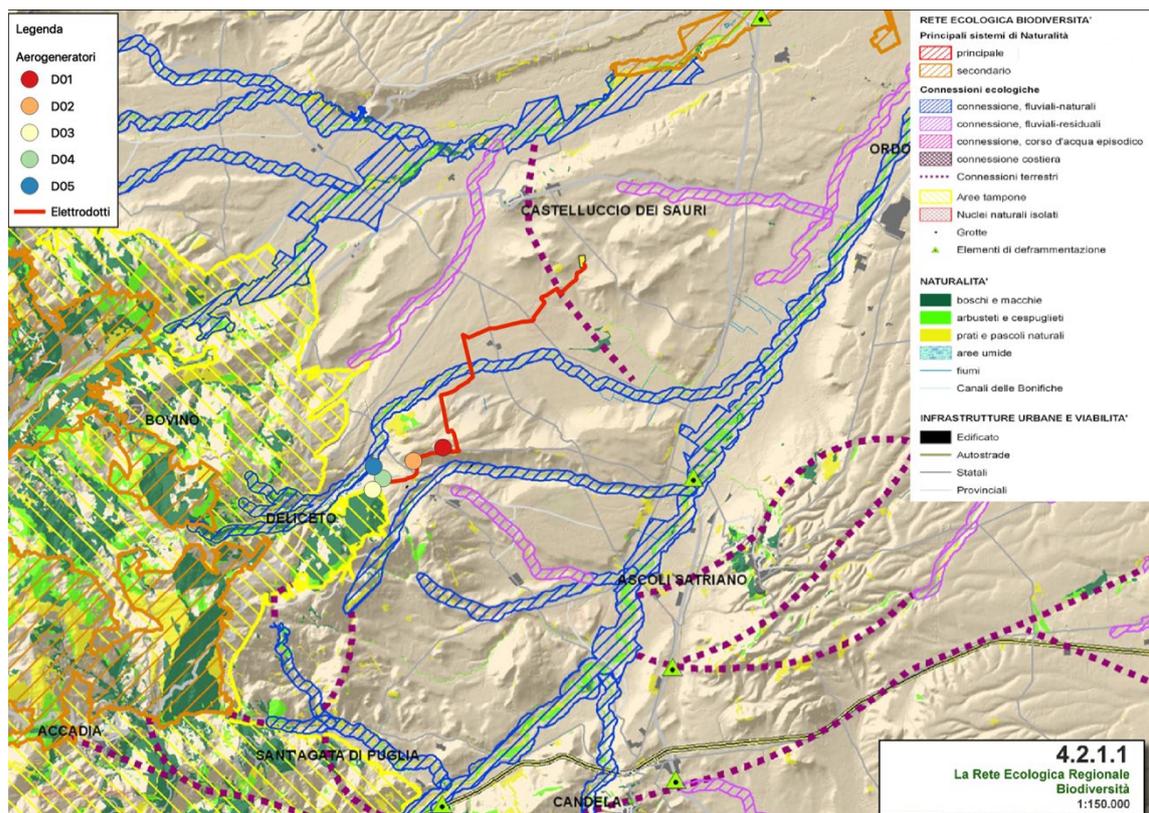
Il **Sistema di Conservazione della Natura** dell'ambito interessa ben il 27% della superficie e si compone del Parco Naturale Regionale del "Medio Fortore", di sei Siti di Importanza Comunitaria (SIC): Duna di Lesina e Foce Fortore, Valle Fortore-Lago di Occhito, Monte Sambuco, Monte Cornacchia-Bosco Faeto, Valle del Cervaro-Bosco Incoronata, Accadia-Deliceto; è inoltre inclusa una parte del Parco del Nazionale del Gargano che interessa la foce del Fortore.

La **valenza ecologica** è **alta** per gli spazi rurali intercalati o contigui alle superfici boscate e forestali delle aree acclivi montane e pedemontane e per le aree a pascolo naturale, le praterie ed i prati stabili. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso. Valori **medio-bassi di valenza ecologica** si associano invece alle aree agricole spesso intensive, del fondovalle alluvionale del Fortore. L'agroecosistema, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.



Particolare del Parco Eolico interferente con le Componenti botanico vegetazionali del PPTR





Stralcio della Carta della rete della biodiversità con individuazione dell'area di progetto



### 3.3 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE

#### 3.3.1 Lettura identitaria e patrimoniale di lunga durata

Il Tavoliere è caratterizzato da un diffuso popolamento nel Neolitico e subisce una fase demograficamente regressiva fino alla tarda Età del Bronzo quando, a partire dal XII secolo a. C., ridiventa sede di stabili insediamenti. Con la romanizzazione, alcuni di questi centri accentuano le loro caratteristiche urbane, mentre in età longobarda, per effetto delle invasioni e di una violenta crisi demografica, molti di questi scompaiono.

La ripresa demografica che, salvo brevi interruzioni, sarebbe durata fino agli inizi del XIV secolo, portò in pianura alla fondazione di piccoli insediamenti rurali, non fortificati. In questa dialettica tra dispersione e concentrazione, l'ulteriore fase periodizzante è costituita dalla seconda metà del Settecento, quando vengono fondati i cinque "reali siti" di Orta, Ortona, Carapelle, Stornara e Stornarella e la colonia di Poggio Imperiale, e lungo la costa comincia il popolamento stabile di Saline e di Zapponeta.

L'ulteriore significativa scansione si colloca a fine Settecento e agli inizi dell'Ottocento, quando la forte crescita demografica del XVIII secolo e i cambiamenti radicali nelle politiche economiche e nel regime giuridico della terra, portano all'abolizione della Dogana e alla liquidazione del vincolo di pascolo. Nella seconda metà dell'Ottocento, in un Tavoliere in cui il rapporto tra pascolo e cerealicoltura si sta bilanciando in favore della seconda, che diventerà la modalità di utilizzo del suolo sempre più prevalente, cresce la trasformazione in direzione delle colture legnose.

In un'economia, fortemente orientata alla commercializzazione della produzione e condizionata dai flussi tra regioni contermini, acquistano un ruolo importante le infrastrutture. La pianura del Tavoliere si trova da millenni attraversata da due assi di collegamento: uno verticale che collega la Puglia alle regioni del centro e del nord Adriatico, l'altro trasversale che la collega alle regioni tirreniche e che, guadagnata la costa adriatica, prelude all'attraversamento del mare verso est.

La trama insediativa dei **Monti Dauni** si è definita sostanzialmente tra X e XII secolo con la fondazione bizantina e poi normanna di abitati fortificati (castra o castella). È costituita da una sequenza di piccoli centri abitati, generalmente collocati in posizione cacuminale, che in qualche caso (Celle San Vito) non superano ora i 300 abitanti e che, soprattutto nella parte settentrionale, in media non raggiungono i 2000. I centri abitati sono spesso molto vicini, in territori comunali che, salvo pochi casi, non sono molto estesi. Questo contribuisce a spiegare – con il carattere estensivo dell'attività agraria e l'impostazione monoculturale degli ordinamenti colturali – la bassa percentuale di popolazione sparsa (Bissanti). In generale l'insediamento è quasi completamente accentrato nelle zone più elevate.

Benché la trama insediativa, piuttosto fitta, e i difficili collegamenti con la pianura richiedano una diffusa presenza di colture di autoconsumo (cereali, vite), a lungo, fino almeno alla metà del XVI secolo il bosco o il pascolo arborato sono componenti importanti del paesaggio agrario e forestale dell'area, come mostrano peraltro alcuni toponimi (Faeto, Deliceto). Già a fine Cinquecento e poi a partire dalla metà del Settecento e fino a tutto l'Ottocento, in relazione con il forte incremento della popolazione, si verifica la distruzione di gran parte della copertura boschiva, e dal dissodamento di buona parte dei pascoli. Non era infrequente, infatti, che in alcune aree, nel primo Novecento, il seminativo arrivasse a coprire anche l'80% della superficie agraria e forestale. In ragione dell'alta densità di popolazione buona era anche la presenza del vigneto nelle aree suburbane.

#### 3.3.2 I paesaggi rurali

L'ambito del Tavoliere si caratterizza per la presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo **elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia colturale**. Il secondo elemento risulta essere **la trama agraria** che si presenta in varie



geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturali, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata persino alle stagioni. È poi possibile riconoscere all'interno dell'ambito del Tavoliere tre macro-paesaggi: il mosaico di S. Severo, la grande monocultura seminativa che si estende dalle propaggini subappenniniche alle saline in prossimità della costa e infine il mosaico di Cerignola.

In particolare, il secondo macro-paesaggio si identifica per la forte prevalenza della monocultura del seminativo, intervallata dai mosaici agricoli periurbani. Questa monocultura seminativa è caratterizzata da una trama estremamente rada e molto poco marcata che restituisce un'immagine di territorio rurale molto lineare e uniforme. Questo fattore fa sì che anche morfotipi differenti siano in realtà molto meno percepibili ad altezza d'uomo e risultino molto simili i vari tipi di monocultura a seminativo. Tuttavia, alcuni mosaici della Riforma, avvenuta tra le due guerre (legati in gran parte all'Ordine Nuovi Combattenti), sono ancora leggibili e meritevoli di essere segnalati e descritti.

I paesaggi rurali del Tavoliere sono, quindi, caratterizzati dalla **profondità degli orizzonti** e dalla **grande estensione dei coltivi**. La scarsa caratterizzazione della trama agraria, elemento piuttosto comune in gran parte dei paesaggi del Tavoliere, esalta questa dimensione ampia, che si declina con varie sfumature a seconda dei morfotipi individuati sul territorio. **Secondo elemento qualificante e caratterizzante il paesaggio risulta essere il sistema idrografico** che, partendo da un sistema fitto, ramificato e poco inciso tende via via a organizzarsi su una serie di corridoi ramificati. Particolarmente **riconoscibili sono i paesaggi della bonifica e in taluni casi quelli della riforma agraria**.

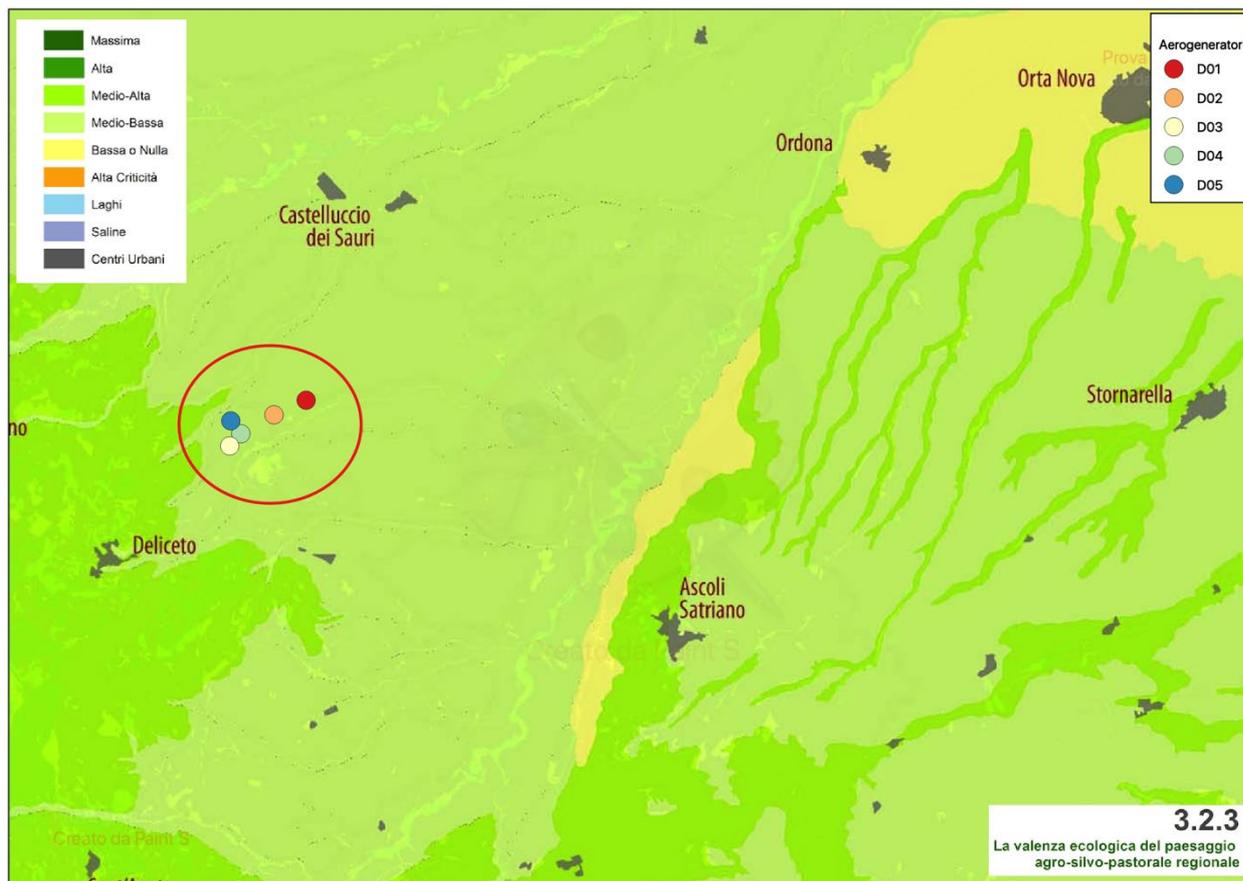
I morfotipi presenti nell'ambito dei **Monti Dauni** si dispongono fondamentalmente su due strutture territoriali, le valli del fiume Fortore e del torrente Saccione e il rilievo subappenninico, lungo i quali si compongono territori rurali notevolmente differenti.

La valle del fiume Fortore, si caratterizza per la struttura fluviale scarsamente ordinatrice il tessuto rurale circostante dal punto di vista della giacitura della trama agraria, il cui orientamento è caratterizzato dall'andamento fluviale solo in una porzione minoritaria della pianura agricola. Dall'altro lato però, le grandi estensioni agricole sono caratterizzate dalla presenza del seminativo, talvolta irriguo.

L'alta valle del Fortore invece, si connota per la presenza di tipologie rurali a trama fitta sempre a dominanza del seminativo, che si presentano anche in associazione all'oliveto. Il paesaggio ondulato delle grandi estensioni seminativate segna lo sfumato confine verso il Tavoliere. Al di sopra della fascia dei seminativi collinari, le forme del rilievo costituiscono la struttura su cui poggia il mosaico agro-silvo-pastorale che caratterizza i Monti Dauni.

Le valli del fiume Fortore e del torrente Saccione sono caratterizzate dalla prevalenza della coltura cerealicola estensiva, che connota le due valli come un grande spazio aperto caratterizzato dal fitto ma poco inciso reticolo idrografico, elemento qualificante in una regione dove il sistema idrografico si presenta sotto una notevole molteplicità di forme. Ad alto valore patrimoniale risulta essere il paesaggio rurale verso le foci dei due fiumi, il quale rappresenta anche un'importante testimonianza delle varie fasi della storia idraulica della costa pugliese. Si tratta un valore spaziale e paesaggistico da salvaguardare. Il territorio più propriamente subappenninico dell'ambito conserva i caratteri e i valori del tipico territorio rurale montano, nel quale si alternano alture coltivate a seminativo con elementi di naturalità: in questo contesto contribuiscono a elevare il valore del paesaggio rurale subappenninico i mosaici agricoli disposti a corona intorno agli insediamenti montani.





*Valenza ecologica dei paesaggi rurali con individuazione dell'area di progetto*

### 3.4 FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE DI RIFERIMENTO

#### 3.4.1 Lucera e le serre dei monti dauni

La figura è articolata dal **sistema delle serre del Subappennino** che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere, e che fanno da cornice all'area di impianto, svettando all'orizzonte di un profilo sub-pianeggiante. Si tratta, infatti, di una successione di rilievi dai profili arrotondati e dall'andamento tipicamente collinare, intervallati da vallate ampie e poco profonde in cui scorrono i torrenti provenienti dal subappennino. I centri maggiori della figura si collocano sui rilievi delle serre che influenzano anche l'organizzazione dell'insediamento sparso

Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura, con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto). Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo. Tra la successione di valloni e colli, si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che, in inverno, scendevano verso la più mite e pianeggiante piana.

L'invariante rappresentata della distribuzione dei centri sui crinali, e dalla relativa articolazione dell'insediamento sparso, appare indebolita dalla tendenza alla creazione di frange di edificato attorno ai centri stessi che indebolisce la possibilità di lettura delle strutture di lunga durata; il sistema "a ventaglio" dei centri che si irradia dal Subappennino è indebolito dall'attraversamento di infrastrutture che lo interrompe.

La scheda del P.P.T.R. relativa alla Figura territoriale in esame evidenzia anche le seguenti invarianti strutturali e relative regole di riproducibilità.



SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI)		
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 dell'Alto Tavoliere, costituito da una successione di rilievi collinari dai profili arrotondati che si alternano a vallate ampie e poco profonde modellate dai torrenti che discendono i Monti Dauni. Questi elementi, insieme ai rilievi dell'Appennino ad ovest, 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 dai torrenti che scendono dai Monti Dauni. Questi rappresentano la principale rete di drenaggio e la principale rete di connessione ecologica all'interno della figura;	- Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua (costruzione disordinata 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 briglie, dighe in particolare quella del Celone, occupazione delle aree di espansione, 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 dei torrenti del Tavoliere e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;
Il sistema agro-ambientale dell'Alto Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata in corrispondenza dei centri principali dai mosaici agrari periferici. Le frange, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa ondulata di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).	- I suoli rurali sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva. - 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 delle serre cerealicole dell'Alto 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, in coerenza con la morfologia, risulta costituito da: - I centri maggiori (Lucera e Troia) che si collocano sui rilievi delle serre e dominano verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi del subappennino; - gli assi stradali lungo le serre che collegano i centri maggiori con i centri dell'Appennino ad ovest e con il capoluogo ad est, - le strade secondarie che si dipartono a raggiare dai centri principali dei rilievi verso i nuclei e i poderi dell'agro sottostante.	- I centri 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 a valle e lungo le principali direttrici radiali.	Dalla salvaguardia del carattere compatto degli insediamenti che si sviluppano sulle serre (Lucera e Troia) evitando l'espansione insediativa e produttiva a valle e lungo le principali radiali;
Il sistema delle masserie cerealicole dell'Alto 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 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 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 (tratturi e poste).	- Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali dell'altopiano;	Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali;
La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita da: - la scacchiera delle divisioni fondiariale 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);

### 3.4.2 Monti Dauni meridionali

Il territorio della figura del **Monti Dauni Meridionali** afferisce in gran parte al morfotipo territoriale 18, "Il sistema insediativo lineare delle valli del Carapelle e del Cervaro", un sistema di distribuzione dei centri lungo le strade che risalgono le valli fluviali del Carapelle e Cervaro. Questi due corsi d'acqua permanenti connettono fortemente dal punto di vista ambientale questa figura alle strutture territoriali e paesaggistiche del Tavoliere. Su queste due valli si struttura tutto il sistema insediativo, che si compone di centri arroccati sulle alture interne, rivolti ai crinali dei Monti Dauni più che sulla pianura del Tavoliere. Una viabilità secondaria, parallela alle valli, articola l'organizzazione a sistema dei centri afferenti alla figura territoriale: Orsara di Puglia, Bovino, Deliceto, Panni, Monteleone di Puglia, Accadia, Sant'Agata di Puglia, Anzano.

Rilevanti salti di quota fanno sì che le relazioni esterne siano legate a poche strade che attraversano il paesaggio, condizionandone la percezione; le masse di vegetazione e i forti movimenti del terreno caratterizzano la figura territoriale; i boschi sono attraversati da strade con sezioni ridotte per adattarsi alla natura del terreno; gli edifici rurali sono episodici, rispetto alla maggiore densità del vicino Tavoliere, e indicano la minore dimensione dell'azienda agricola; qui le trasformazioni contemporanee risultano frammentate e leggibili ad una scala più minuta, e si relazionano essenzialmente al pascolo e all'agricoltura. Unici elementi che mostrano la contemporaneità nelle campagne sono i macchinari agricoli e le torri con gli aerogeneratori.

I lunghi processi di abbandono che hanno caratterizzato questi territori, le opere di disboscamento e l'aumento in alcuni casi del traffico pesante, hanno accentuato fenomeni di dissesto idrogeologico che in alcuni casi hanno cancellato lunghi tratti stradali. L'iniziale carattere di episodicità degli impianti eolici è stato sostituito da una maggiore estensione del fenomeno che si è imposto, contrapponendosi visibilmente alle invarianti territoriali di lungo periodo e divenendo la più rilevante criticità dell'ambito in analisi. I consistenti processi di migrazione della popolazione che hanno caratterizzato questi territori hanno portato in alcuni casi al rilevante fenomeno di abbandono di piccoli centri.



SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (I MONTI DAUNI MERIDIONALI)		
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
Il sistema dei principali lineamenti è costituito da: il crinale principale della catena appenninica e dalla successione di anticlini che degradano in direzione ovest-est verso il Tavoliere; le vette principali (M. Cornacchia 1151 m; M. Crispiniano 1105 m; Monte S. Vito 1015 m); Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici;</li> <li>- Localizzazioni in campo aperto e sui versanti di impianti fotovoltaici e pale eoliche che rappresentano elementi di forte impatto paesaggistico;</li> <li>- L'estrema eterogeneità litologica e l'accentuata acclività del substrato determinano una forte instabilità dei versanti, interessati da intensi e frequenti movimenti franosi, aggravati da cattive pratiche agricole (disboscamenti, dissodamenti, ecc...)</li> </ul>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</li> </ul>
Il sistema idrografico è costituito dai torrenti Cervaro e Carapelle e dalla loro fitta rete di tributari a carattere stagionale. Le valli corrispondenti, profondamente incise, oltre a strutturare fortemente il sistema insediativo che si sviluppa sui loro versanti, rappresentano corridoi ecologici di alto valore naturalistico tra la catena appenninica e la costa della Capitanata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti; che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici dei torrenti Cervaro e Carapelle e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;</li> </ul>
Il sistema agro-ambientale dei Monti Dauni meridionali è caratterizzato da mosaici agrari a trama fitta, in corrispondenza dell'insediamento, con vaste aree a seminativo alternate a pascoli e, nei versanti più acclivi, ad ampie superfici boscate. In corrispondenza delle valli fluviali, i reticoli si attestano perpendicolarmente al fiume che diventa l'ordinatore della maglia agricola. Il bosco, rappresenta la componente essenziale del paesaggio dei Monti Dauni, un patrimonio naturalistico ed ecosistemico con elementi di pregio e habitat di interesse comunitario, nonché specie vegetali rare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erosione del mosaico agrario periurbano, in corrispondenza dei centri, a vantaggio dell'espansione edilizia;</li> <li>- Progressiva erosione della naturalità, in corrispondenza delle valli, a vantaggio delle coltivazioni, con conseguente diminuzione della valenza ecologica dei mosaici agrari peri-fluviali;</li> <li>- Interventi di disboscamento o introduzione di specie alloctone che hanno contribuito ai diffusi fenomeni di dissesto idrogeologico e compromesso il valore naturale e paesaggistico del patrimonio boschivo;</li> <li>- Tendenze di abbandono delle attività agro-silvo-pastorali;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia del patrimonio boschivo e delle specie autoctone di alto valore naturalistico;</li> <li>- dalla valorizzazione e promozione del presidio ambientale negli ecosistemi agro-silvo-pastorali montani attraverso il sostegno alle attività economiche legate alla pastorizia, silvicoltura, anche in associazione all'accoglienza turistica;</li> </ul>
Il sistema insediativo è costituito dai piccoli borghi montani fortificati che si collocano compatti sulle alture interne dei Monti Dauni e si affacciano sulle valli del Carapelle e del Cervaro. La viabilità principale si sviluppa nel fondovalle e interseca le strade di collegamento con i centri sopraelevati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendenze di abbandono e degrado dei centri montani;</li> <li>- a fronte della forte riduzione della popolazione residente, si è moltiplicata per quattro, tuttavia, negli ultimi cinquant'anni la superficie urbanizzata, anche per dissenate iniziative di promozione turistica (megalottizzazioni e i recenti villaggi "primavera").</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia della riconoscibilità del carattere compatto degli insediamenti di crinale e delle loro relazioni con il paesaggio agro-silvo-pastorale;</li> <li>- Dalla valorizzazione e promozione del presidio territoriale nella aree montane attraverso il sostegno alle attività economiche legate alla pastorizia, silvicoltura, anche in associazione all'accoglienza turistica;</li> <li>- Dalla tutela e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici dei castelli: attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrata del patrimonio storico culturale e ambientale dei Monti Dauni.</li> </ul>
Il sistema rado dell'edilizia rurale che si sviluppa sui versanti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema dell'edilizia rurale storica; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);</li> </ul>

### 3.5 INTORNO DEL PARCO EOLICO

L'area interessata dal progetto ricade nel comune di Deliceto loc. "Piano delle rose", nell'area a nord/est dell'abitato di Deliceto, e ad una distanza dal centro abitato di circa 2,5 km.

I terreni sui quali si installeranno gli aerogeneratori, interessano una superficie di circa 2 kmq, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale del PPTR rappresentato dall'Ofanto. Il Tavoliere è una estesa pianura, vasta circa 400.000 ettari, sviluppatasi lungo la direzione SE-NW, dal fiume Ofanto sino al lago di Lesina. Questa pianura può essere suddivisa nei settori meridionale, centrale e settentrionale. Il settore meridionale è caratterizzato da una serie di ripiani degradanti dall'Appennino verso il mare Adriatico.

Quello centrale è racchiuso tra il Subappennino dauno ed il promontorio del Gargano. Quello settentrionale è praticamente riconducibile alla pianura di Lesina, compresa tra la struttura tettonica Torre Mileto-Diga di Occhito e la barra costiera del lago di Lesina.

L'intera pianura si è formata a seguito di vari cicli sedimentari marini e continentali alluvionali del Quaternario recente. Questa peculiare configurazione topografica presenta numerose discontinuità che, tuttavia non incidono sull'uniformità climatica dell'intera pianura, ove le differenze termiche sia estive che invernali tra le aree interne e quelle costiere sono poco significative, a parte il tratto meridionale orientale aperto sul mare adriatico sensibilmente più mite per l'effetto barriera del promontorio Garganico a N-NE. La presenza a SW del vicino ed esteso complesso montuoso appenninico accentua la continentalità che costituisce il carattere climatico più incisivo nella determinazione della vegetazione naturale del Tavoliere ormai quasi del tutto cancellata dalle colture.

La zona che si estende tra la collina di Deliceto e la foce del fiume Ofanto ospita, dapprima i centri abitati di Ascoli Satriano, Orta Nova, Ortona, Carapelle, Stornara e Stornarella, noti col nome di reali siti; e, più avanti, quasi al confine tra la Puglia piana e la terra di Bari, la cittadina di Cerignola.

Questo paesaggio è caratterizzato dalla presenza delle cosiddette marane, tipici corsi d'acqua del basso Tavoliere. Il territorio montuoso di Deliceto, comprendente le alture di San Quirico (728 metri s.l.m.), Celezza (757 metri s.l.m.), Salecchia (930 metri s.l.m.) e Macchione (846 metri s.l.m.), è disposto a ferro



di cavallo e declina verso nord-est portando le fiumare (compresi il Gavitello e il Fontana che attraversano l'abitato) a scorrere in quella direzione. Più in generale il territorio si estende a grandi linee lungo il bacino idrogeografico della fiumara Carapellotto ed è caratterizzato da ricchi boschi di querce, da macchia mediterranea, da oliveti e vigneti. Il paesaggio è fortemente segnato dalle strutture della Riforma e da importanti sistemazioni idrauliche. Le creste boschive circostanti il comune di Deliceto sono area di rifugio e riproduzione di animali selvatici, di sosta per gli uccelli migratori e ideale terreno di caccia per i predatori. La parte propriamente subappenninica del territorio di Deliceto (estesa verso il Tavoliere) è per la maggior parte coltivata a grano duro e frumento.

Nell'area del progetto sono presenti alcuni **elementi di naturalità** nonostante la maggior parte della superficie sia utilizzata dall'agricoltura intensiva che negli ultimi 60 anni ha causato la scomparsa della quasi totalità delle formazioni boschive.

In particolare, formazioni vegetanti di origine spontanea mancano del tutto nelle aree strettamente interessate dagli aerogeneratori e dalle relative piazzole e strade di accesso che, invece, interesseranno esclusivamente campi coltivati. Le colture utilizzate risultano modestamente diversificate e costituite da quelle erbacee, grano duro e ortaggi, e da quelle arboree, ulivo e vite.

Le uniche aree naturali risultano essere l'area forestale del *Bosco di Valle in Vincolis*, le formazioni arbustivo-arboree, lungo il *Torrente Carapellotto*, e le praterie, in parte arbustate, nei pressi di *Masseria D'Ambrosio*.



*Bosco di Valle in Vincolis*



*Masseria d'Ambrosio*

Un ulteriore elemento caratterizzante l'area d'intervento è sicuramente il reticolo idrografico, costituito dai corsi d'acqua Fosso Pozzo Vitolo, Vallone Legnano, Fosso Viticone e **Torrente Carapellotto**. I primi quattro sono caratterizzati per la maggior parte del loro corso dalla sola presenza di vegetazione erbacea (canneto), con una funzionalità ecologica mediocre, per cui non presenta i requisiti reali per favorire gli spostamenti di specie di fauna selvatica. Il Torrente Carapellotto, invece, presenta il corso caratterizzato, in gran parte, da vegetazione arbustivo-arborea ripariale, anche se di ridotte estensioni, quindi, con una funzionalità ecologica discreta, per cui idoneo a favorire lo spostamento di specie di fauna selvatica.





*Torrente Carapellotto*

Dal punto di vista architettonico, l'area è caratterizzata dalla presenza di alcuni siti storico- culturali, tra cui le seguenti masserie: *Masseria D'Ambrosio*, *Masseria Risega*, *Masseriola dei Monaci*. Alcuni di questi manufatti, come molti poderi e edifici della riforma agraria presenti nell'area del Tavoliere, evidenziano oggi i segni di un progressivo deterioramento delle strutture e dell'abbandono delle pratiche rurali tradizionali.



*Masseriola dei Monaci*

Tra gli elementi detrattori si segnalano, invece, la discarica di Deliceto, il cui impatto paesaggistico è parzialmente limitato dalla barriera arborea presente lungo il perimetro, e la centrale elettrica Edison di Candela.



*Discarica di Deliceto*





*Centrale elettrica Edison*



#### 4 RILIEVO FOTOGRAFICO

Di seguito si riportano alcune immagini fotografiche riprese nelle aree di realizzazione del parco eolico: oltre alle caratteristiche del territorio, connotato dalle trame e dai cromatismi delle aree coltivate raramente interrotte da vegetazione spontanea, si evince la qualità e lo stato manutentivo dei tracciati viari in terra battuta, ad eccezione delle strade provinciali o statali tutte finite con pavimentazione bituminosa.



*Seminativi non irrigui Deliceto, aree di installazione pale eoliche*





*Seminativi non irrigui Deliceto, aree di installazione pale eoliche*





*Seminativi non irrigui Deliceto, aree di installazione pale eoliche*



*Seminativi non irrigui Deliceto, Viabilità*





*Seminativi non irrigui Deliceto, Viabilità*





*Seminativi non irrigui Deliceto, Cavidotto*



## 5 COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPTR

Al fine di adeguare gli strumenti di pianificazione e programmazione in materia paesaggistica vigenti a livello regionale al D.Lgs. n. 42 del 2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”, nonché alla L.R. n. 20 del 2009, è stato avviato il processo di stesura del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). **La Giunta Regionale ha approvato nel gennaio 2010 la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**. Tale approvazione, non richiesta dalla legge regionale n. 20 del 2009, è stata effettuata per conseguire lo specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali previsto dal Codice e per garantire la partecipazione pubblica prevista dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

**Il PPTR è stato, quindi, approvato con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 39 del 23.03.2015.**

Il PPTR è costituito dai seguenti **elaborati**:

1. *Relazione generale;*
2. *Norme Tecniche di Attuazione;*
3. *Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico;*
4. *Lo Scenario strategico;*
5. *Schede degli Ambiti Paesaggistici;*
6. *Il sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici.*

Le **disposizioni normative** del PPTR si articolano in:

- indirizzi, disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR;
- direttive, disposizioni che definiscono modi e condizioni idonei a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR da parte dei soggetti attuatori mediante i rispettivi strumenti di pianificazione o di programmazione;
- prescrizioni, disposizioni conformative del regime giuridico dei beni oggetto del PPTR, volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale;
- linee guida, raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici.

Il PPTR d’intesa con il Ministero individua e delimita i **beni paesaggistici** di cui all’art. 134 del Codice e ne detta le specifiche prescrizioni d’uso. I beni paesaggistici nella regione Puglia comprendono:

- 1) *i beni tutelati ai sensi dell’art. 134, comma 1, lettera a);*
- 2) *i beni tutelati ai sensi dell’art. 142 del Codice, ovvero:*
  - a) territori costieri;
  - b) territori contermini ai laghi;
  - c) fiumi, torrenti, corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche;
  - d) aree protette;
  - e) boschi e macchie;
  - f) zone gravate da usi civici;
  - g) zone umide Ramsar;
  - h) zone di interesse archeologico.



Gli **ulteriori contesti paesaggistici** individuati dal PPTR, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione necessarie per assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione, sono: corsi d'acqua d'interesse paesaggistico; sorgenti; reticolo idrografico; aree soggette a vincolo idrogeologico; versanti; lame e gravine; doline; grotte; geositi; inghiottitoi; cordoni dunari; aree umide di interesse paesaggistico; prati e pascoli naturali; formazioni arbustive in evoluzione naturale; siti di rilevanza naturalistica; città storica; testimonianze della stratificazione insediativa; paesaggi agrari di interesse paesistico; strade a valenza paesaggistica; strade panoramiche; punti panoramici.

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

1. Struttura idrogeomorfologica
  - 1.1. Componenti idrologiche
  - 1.2. Componenti geomorfologiche
2. Struttura ecosistemica e ambientale
  - 2.1. Componenti botanico-vegetazionali
  - 2.2. Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
3. Struttura antropica e storico-culturale
  - 3.1. Componenti culturali e insediative
  - 3.2. Componenti dei valori percettivi.

Dall'esame degli Atlanti del P.P.T.R., come si evince dagli allegati grafici dell'analisi vincolistica, sono emerse interferenze riguardanti ulteriori contesti e beni paesaggistici che fanno parte della *Struttura idrogeomorfologica*, *Struttura ecosistemica e ambientale*, *Struttura antropica e storico-culturale* del P.P.T.R., riportati nella tabella che segue:

Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia			
Opere/Interventi	Struttura idrogeomorfologica	Struttura ecosistemica e ambientale	Struttura antropica e storico-culturale
<i>Aerogeneratori</i>	UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico	---	---
<i>Piazzole</i>	UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico	---	---
<i>Viabilità di servizio</i>	UCP - Versanti UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico	---	---
<i>Cavidotti MT</i>	UCP - Versanti UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)	BP – Boschi UCP - Aree di rispetto dei boschi	UCP - Strade a valenza paesaggistica
<i>Cabina di raccolta e BESS</i>	---	---	---
<i>Cavidotti di vettoriamento</i>	BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (Masseria Risega, Masseria Cisterna) UCP – Aree a rischio archeologico (Risega, Villaggio Cisternola)
<i>SE Terna 380/150/36 kV</i>	---	---	



Si riporta, di seguito, la definizione dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti interessati dalla realizzazione delle opere, così come da NTA del PPTR, nonché gli stralci cartografici di riferimento (cfr. *S.8 Analisi vincolistica*):

### 1. Struttura idrogeomorfologica:

- a. **UCP Versanti pendenza 20%:** Consistono in parti di territorio a forte acclività, aventi pendenza superiore al 20%, come individuate nelle tavole della sezione 6.1.1 e dall' art. 143, comma 1, lett. e, del Codice.
- b. **BP Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m):** Individuati dall'art. 142, comma 1, lett. c, del Codice, 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, come delimitati nelle tavole della sezione 6.1.2. 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, come delimitata nelle tavole della sezione 6.1.2.
- c. **UCP Aree a vincolo idrogeologico:** individuate dall' art. 143, comma 1, lett. e, del Codice, consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, come delimitate nelle tavole della sezione 6.1.2.

### 2. Struttura ecosistemica e ambientale:

- a. **UCP Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m):** come individuate all' art 143, comma 1, lett. e, del Codice, consiste in una fascia di salvaguardia della profondità di 100 metri dal perimetro esterno dei boschi di cui al precedente art. 58, punto 1).
- b. **BP Boschi (art. 142, comma 1, lett. g, del Codice)** 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, e delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1.
- c. **UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)** Consistono in formazioni vegetali basse e chiuse composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee in evoluzione naturale, spesso derivate dalla degradazione delle aree a bosco e/o a macchia o da rinnovazione delle stesse per ricolonizzazione di aree in adiacenza, come delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1.

### 3. Struttura Antropica e Storico-culturale

- a. **UCP Strade a valenza paesaggistica:** come individuate dall' art 143, comma 1, lett. e, del Codice, consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è

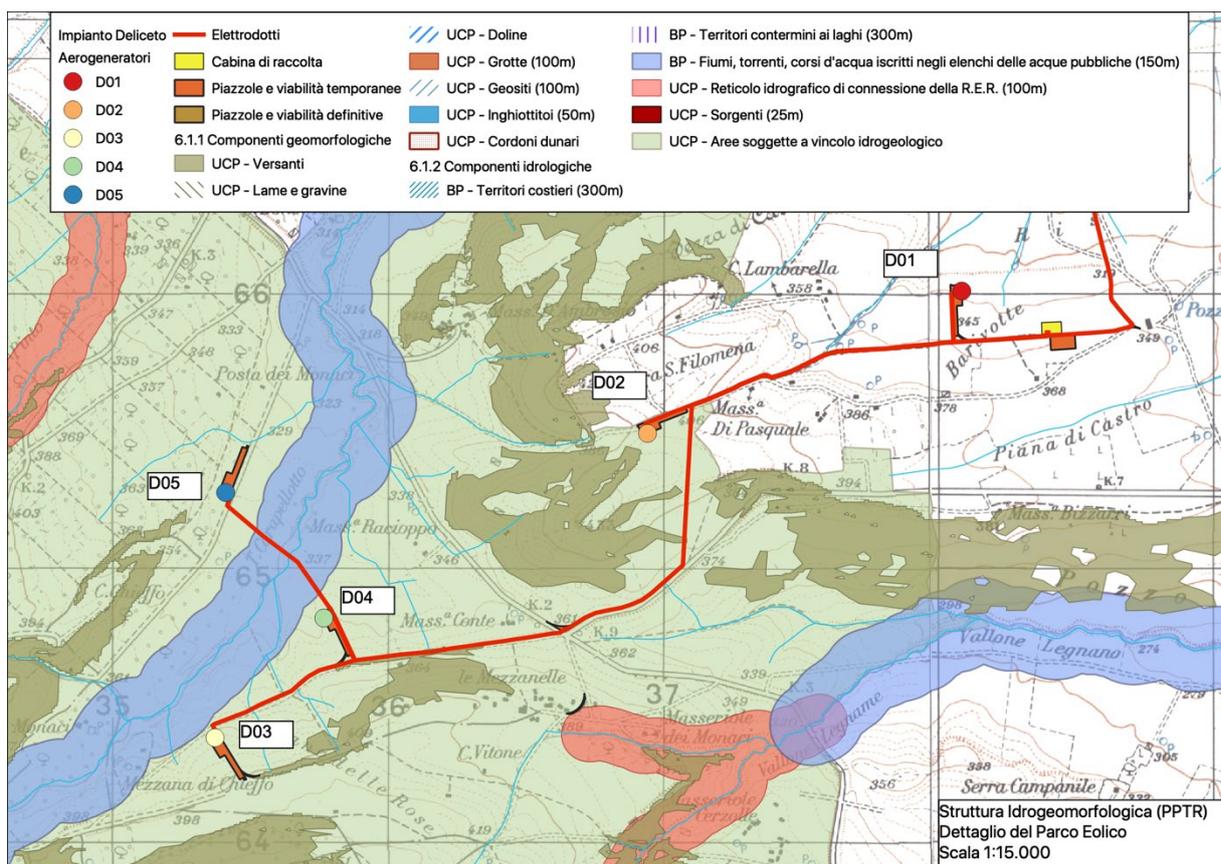


possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc...) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2.

**b. UCP Testimonianze della stratificazione insediativa** (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)

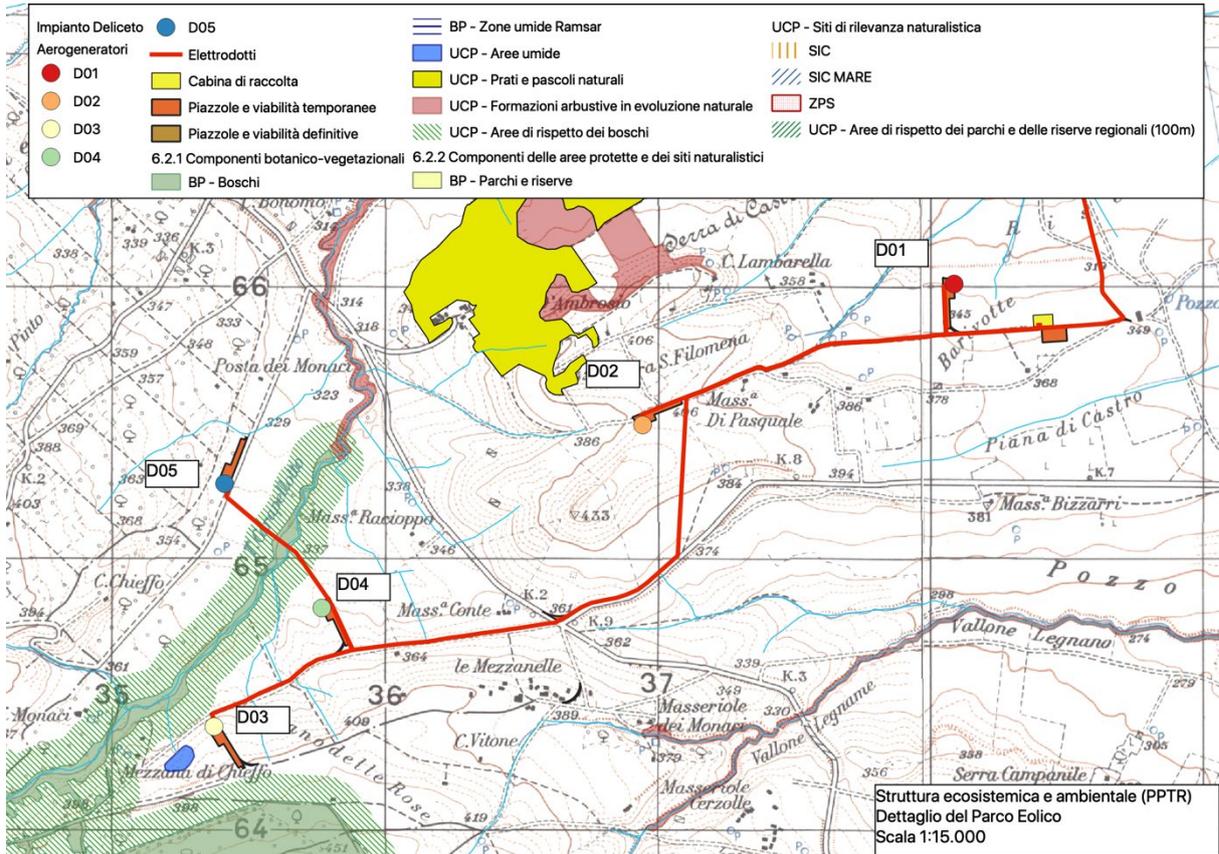
c) aree a rischio archeologico in quanto interessate dalla presenza di frammenti e da rinvenimenti isolati o rinvenimenti da indagini su foto aeree e da riprese all'infrarosso.

**c. UCP Area di rispetto delle componenti culturali e insediative** (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) Consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti di cui al precedente punto 2), lettere a) e b), *Testimonianze della stratificazione insediativa* e delle zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati.

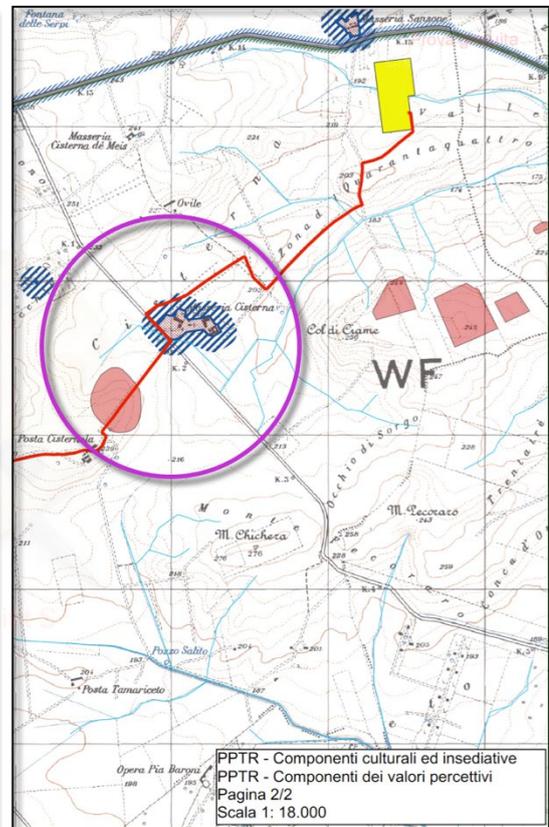
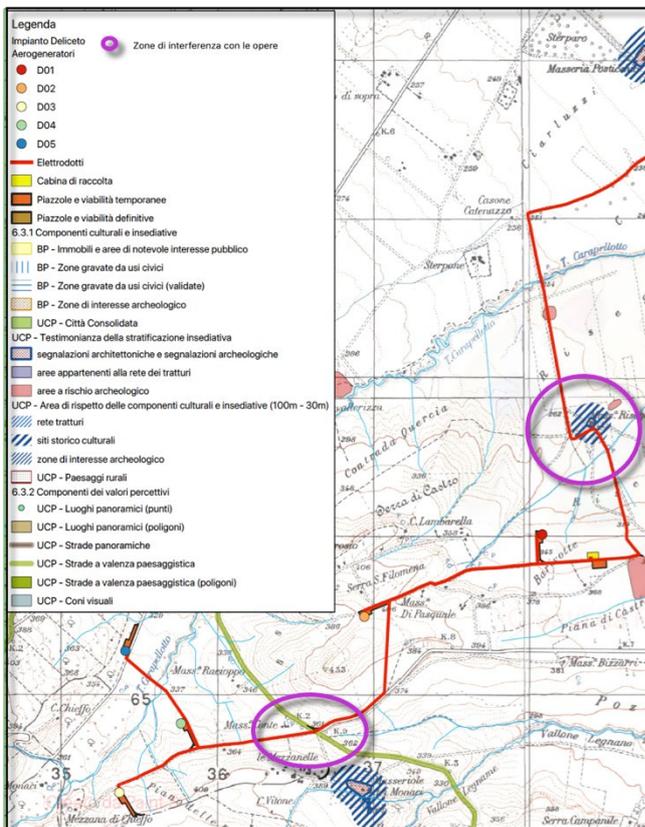


Area del Parco Eolico- Struttura Idrogeomorfologica – Componenti geomorfologiche e idrologiche





Area del Parco Eolico- Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti botanico-vegetazionali e delle aree protette



Interferenze dell'opera con la struttura antropica e storico-culturale – Componenti culturali e insediative e dei valori percettivi



In merito all'**ammissibilità degli interventi** rispetto alle prescrizioni, alle misure di salvaguardia e tutela e alle indicazioni riguardanti i beni e gli ulteriori contesti paesaggistici coinvolti, si osserva quanto segue:

- gli aerogeneratori di progetto, ad eccezione della wtg D01, e le relative piazzole e opere di accesso, ricadono in Aree soggette a vincolo idrogeologico (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice). In base all'art. 43 c. 5 delle NTA del PPTR, *“nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico come definite all'art. 42, punto 4), fatte salve le specifiche disposizioni previste dalle norme di settore, tutti gli interventi di trasformazione, compresi quelli finalizzati ad incrementare la sicurezza idrogeologica e quelli non soggetti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del Codice, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo la permeabilità dei suoli.”* Gli effetti della realizzazione degli aerogeneratori, ovvero delle opere connesse alla messa in esercizio dell'impianto, sul paesaggio, sul patrimonio storico-culturale e sugli elementi di naturalità, sono ampiamente trattati nella presente relazione e nello Studio di impatto ambientale (elaborato SIA.S.3), nonché nelle specifiche sezioni degli studi specialistici, e risultano compatibili con le componenti ambientali considerate. Inoltre, posto che le aree sono tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, dovrà essere acquisito il parere dell'ente competente, ovvero il Servizio Foreste della regione Puglia.

- Ulteriori interventi interferenti consistono nella posa di cavidotti MT, che intersecano i Beni paesaggistici “Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche” e “Boschi” e l'UCP “Formazioni arbustive in evoluzione naturale”, ovvero le relative aree di rispetto, in corrispondenza dell'attraversamento del Torrente Carapellotto e del parallelismo con il Canale Nannarone. Al proposito si osserva che la posa dei cavidotti MT in corrispondenza degli attraversamenti trasversali del reticolo idrografico, che nel caso del Torrente Carapellotto è caratterizzato dalla presenza di una fascia boschiva ripariale e formazioni arbustive in evoluzione, è prevista con tecnica no-dig, senza effetti sui corsi d'acqua e sulle relative caratteristiche ambientali e paesaggistiche, ovvero senza interessare direttamente le aree boscate e la vegetazione presente. Con riferimento al tratto in parallelismo, il cavidotto sarà posato lungo la viabilità esistente, senza alcuna interferenza diretta con il corso d'acqua.

Inoltre, l'interferenza dei cavidotti con l'UCP “Strade a valenza paesaggistica” consiste nell'attraversamento SP102, che sarà realizzato mediante TOC, senza alcun impatto paesaggistico. Da ultimo, la posa dei tratti di cavidotto interferenti con le aree di rispetto di Masseria Risega e Masseria Cisternino, nonché con le aree a rischio archeologico Risega e Villaggio Cisternola, è prevista lungo la viabilità esistente senza interessamento diretto degli ulteriori contesti di riferimento. In particolare, con riferimento alle aree a rischio archeologico, lo Studio di impatto ambientale ricomprende la Verifica preventiva dell'interesse archeologico (sezione SIA.ES.12), alla quale si rimanda per i necessari approfondimenti.

Tutto ciò noto, considerato che la realizzazione dei cavidotti consiste in opere interrato con successivo ripristino dello stato dei luoghi, questi non sono soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.

- Da ultimo, si ha una sovrapposizione decisamente poco significativa di due tratti di cavidotto e un brevissimo tratto di viabilità di accesso alla wtg D04 con la perimetrazione degli UCP “Versanti”. Si ritiene che tali interventi non rientrino tra quelli non ammissibili ai sensi dell'art. 53 comma 2. Al contrario, il progetto prevede la realizzazione di percorsi per la “mobilità dolce” su viabilità esistente o comunque senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio, come auspicato dall'art. 53 c. 5 lett. c2).

Sulla base di quanto sopra evidenziato, si ritengono gli interventi compatibili con le NTA del PPTR.



### 5.1.1 Coerenza con le Linee guida del P.P.T.R.

In base a quanto sopra riportato, quindi, le Linee guida del P.P.T.R. invitano a ripensare la realizzazione dei parchi eolici in termini di “progetto di paesaggio”, ovvero in un quadro di gestione, piuttosto che di protezione dello stesso, con l’obiettivo di predisporre una visione condivisa tra i vari attori interessati dal processo.

In tal senso, la Società proponente intende sviluppare un modello di business innovativo fondato sulla creazione di valore sociale e ambientale e, partendo da una attenta analisi del contesto (analisi infrastrutturale, studio del territorio agricolo, caratteri ed elementi di naturalità, ecc.), ha individuato le principali azioni e gli interventi finalizzati, in particolare, alla riqualificazione ambientale delle aree coinvolte.

Per quanto riguarda, invece, le indicazioni che il P.P.T.R. fornisce in merito alla progettazione degli impianti eolici per assicurare un migliore inserimento paesaggistico, si osserva che:

- l’anemometria del sito è stata debitamente approfondita, come riportato nell’elaborato *SIA.ES.1 Analisi di producibilità dell’impianto*;
- sono stati analizzati gli impatti cumulativi, come riportato negli allegati *SIA.S.4 Analisi degli impatti cumulativi* e *SIA.ES.9.1 Relazione paesaggistica*, che risultano compatibili con le componenti ambientali e paesaggistiche;
- il parco eolico risulta ubicato a circa 3 chilometri dall’abitato di Deliceto e a circa 7 km da quello di Bovino (posti in direzione Ovest del parco) e a circa 10 km dall’abitato di Ascoli Satriano (in direzione Est). Tale zona è individuata nella pianificazione territoriale e paesaggistica di vario livello, come contesto rurale. La realizzazione del parco si può configurare come occasione di riqualificazione ambientale del territorio esterno al centro abitato;
- è garantita una distanza minima tra gli aerogeneratori pari ad almeno 3 volte il diametro del rotore;
- è garantita una distanza dai ricettori sensibili (vedi allegato *SIA.ES.7.1 Individuazione e analisi dei ricettori sensibili*) tale da assicurare la compatibilità acustica e i criteri di sicurezza e che tiene conto dei fenomeni di ombreggiamento, come si evince dagli elaborati *SIA.ES.3 Valutazione Previsionale di Impatto Acustico*, *SIA.ES.5 Giacca massima elementi rotanti per rottura accidentale* e *SIA.ES.6 Analisi dell’evoluzione dell’ombra indotta dagli aerogeneratori. Shadow flickering*.

### 5.2 RIPRODUCIBILITÀ DELLE INVARIANTI STRUTTURALI E RISPETTO DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ

Al fine di chiarire in modo esplicito la compatibilità con il progetto proposto, anche in termini cumulativi, rispetto alle regole di riproducibilità delle invarianti strutturali, di seguito si riportano gli stralci della tabella di cui alla **sezione B.2.3.1. delle Schede degli ambiti paesaggistici del PPTR (Elaborato 5.3)** attinenti le Figure territoriali in cui ricade il parco di progetto, con le relative valutazioni.



<b>SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI)</b>		
<b>Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita</b>	<b>Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</b>	<b>Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali</b>
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
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;	<i>Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</i>

<b>SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (I MONTI DAUNI MERIDIONALI)</b>		
<b>Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita</b>	<b>Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</b>	<b>Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali</b>
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
Il sistema dei principali lineamenti è costituito da: il crinale principale della catena appenninica e dalla successione di controcrinali che degradano in direzione ovest-est verso il Tavoliere; le vette principali (M. Cornacchia 1151 m; M. Crispiniano 1105 m; Monte S. Vito 1015 m); Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici;</li> <li>- Localizzazioni in campo aperto e sui versanti di impianti fotovoltaici e pale eoliche che rappresentano elementi di forte impatto paesaggistico;</li> <li>- L'estrema eterogeneità litologica e l'accentuata acclività del substrato determinano una forte instabilità dei versanti, interessati da intensi e frequenti movimenti franosi, aggravati da cattive pratiche agricole (disboscamenti, dissodamenti, ecc...)</li> </ul>	<i>- Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</i>

La realizzazione del parco eolico non modifica in alcun modo la morfologia delle aree di riferimento. Ne deriva che sono fatti salvi i riferimenti visuali significativi.



<b>SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI)</b>		
<b>Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita</b>	<b>Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</b>	<b>Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali</b>
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
Il sistema idrografico è costituito dai torrenti che scendono dai Monti Dauni. Questi rappresentano la principale rete di drenaggio 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 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;	<i>Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del bacino del Candelarò e dalla sua valorizzazione come corridoio ecologico multifunzionale per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il suo percorso;</i>

<b>SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (I MONTI DAUNI MERIDIONALI)</b>		
<b>Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita</b>	<b>Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</b>	<b>Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali</b>
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
Il sistema idrografico è costituito dai torrenti Cervaro e Carapelle e dalla loro fitta rete di tributari a carattere stagionale. Le valli corrispondenti, profondamente incise, oltre a strutturare fortemente il sistema insediativo, che si sviluppa sui loro versanti, rappresentano corridoi ecologici di alto valore naturalistico tra la catena appenninica e la costa della Capitanata.	- 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 dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti; che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico;	- - <i>Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici dei torrenti Cervaro e Carapelle e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;</i>



L'impianto non ha nessuna interferenza significativa con il sistema idrografico. La posa dei cavidotti in corrispondenza dei punti di intersezione sarà effettuata in TOC; gli interventi di compensazione prevedono la valorizzazione dei pochi elementi naturali residui nell'intorno di progetto, favorendo il ripristino della funzionalità dei corridoi ecologici (cfr. sezione *PD.AMB* del progetto definitivo).

<b>SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI)</b>		
<b>Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita</b>	<b>Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</b>	<b>Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali</b>
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
Il sistema agro-ambientale dell'Alto Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata in corrispondenza dei centri principali dai mosaici agrari periurbani. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa ondulata di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).	I suoli rurali sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva. - localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici e pale eoliche che contraddicono la natura agricola e il carattere di apertura e orizzontalità del Tavoliere.	<i>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</i>

<b>SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (I MONTI DAUNI MERIDIONALI)</b>		
<b>Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita</b>	<b>Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</b>	<b>Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali</b>
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
Il sistema agro-ambientale dei Monti Dauni meridionali è caratterizzato da mosaici agrari a trama fitta, in corrispondenza dell'insediamento, con vaste aree a seminativo alternate a pascoli e, nei versanti più acclivi, ad ampie superfici boscate. In corrispondenza delle valli fluviali, i reticoli si attestano perpendicolarmente al fiume che diventa l'ordinatore della maglia agricola. Il bosco, rappresenta la componente essenziale del paesaggio dei Monti	- Erosione del mosaico agrario periurbano, in corrispondenza dei centri, a vantaggio dell'espansione edilizia; - Progressiva erosione della naturalità, in corrispondenza delle valli, a vantaggio delle coltivazioni, con conseguente diminuzione della valenza ecologica dei mosaici agrari peri-fluviali; - Interventi di disboscamento o introduzione di specie alloctone che hanno contribuito ai diffusi fenomeni di dissesto idrogeologico e	<i>Dalla salvaguardia del patrimonio boschivo e delle specie autoctone di alto valore naturalistico; dalla valorizzazione e promozione del presidio ambientale negli ecosistemi agro-silvo-pastorali montani attraverso il sostegno alle attività economiche legate alla pastorizia, silvicoltura, anche in associazione all'accoglienza turistica;</i>



Dauni, un patrimonio naturalistico ed ecosistemico con elementi di pregio e habitat di interesse comunitario, nonché specie vegetali rare.	compromesso il valore naturale e paesaggistico del patrimonio boschivo;  - Tendenze di abbandono delle attività agro-silvo-pastorali;	
---	--	--

La giusta localizzazione dell'impianto è stata ricercata individuando delle aree, che non compromettessero il carattere del paesaggio rurale. Come riportato negli elaborati della sezione *SIA.ES.11 Studio pedoagronomico*, la realizzazione del parco eolico non porterà né modifiche sulle condizioni pedoagronomiche dell'area oggetto di studio né sulle colture presenti.

<b>SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI)</b>		
<b>Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita</b>	<b>Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</b>	<b>Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali</b>
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
Il sistema insediativo, in coerenza con la morfologia, risulta costituito da:  I centri maggiori (Lucera e Troia) che si collocano sui rilievi delle serre e dominano verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi del subappennino;  gli assi stradali lungo le serre che collegano i centri maggiori con i centri dell'Appennino ad ovest e con il capoluogo ad est,  le strade secondarie che si dipartono a raggiera dai centri principali dei rilievi verso i nuclei e i poderi dell'agro sottostante.	I centri 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 a valle e lungo le principali direttrici radiali	<i>Dalla salvaguardia del carattere compatto degli insediamenti che si sviluppano sulle serre (Lucera e Troia) evitando l'espansione insediativa e produttiva a valle e lungo le principali radiali;</i>

<b>SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (I MONTI DAUNI MERIDIONALI)</b>		
<b>Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita</b>	<b>Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</b>	<b>Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali</b>
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
Il sistema insediativo è costituito dai piccoli borghi montani fortificati che si collocano compatti sulle alture interne dei Monti Dauni e si affacciano sulle valli del Carapelle e del Cervaro. La viabilità principale si sviluppa nel fondovalle e intercetta le strade di collegamento con i centri	- - Tendenze di abbandono e degrado dei centri montani;  - a fronte della forte riduzione della popolazione residente, si è moltiplicata per quattro, tuttavia, negli ultimi cinquant'anni la superficie urbanizzata, anche per	- <i>Dalla salvaguardia della riconoscibilità del carattere compatto degli insediamenti di crinale e delle loro relazioni con il paesaggio agro-silvo-pastorale;</i>  - <i>Dalla valorizzazione e promozione del presidio territoriale nella aree montane attraverso il</i>



sopraelevati.	dissennate iniziative di promozione turistica (megalottizzazioni e i recenti villaggi "primavera").	<p>sostegno alle attività economiche legate alla pastorizia, silvicoltura, anche in associazione all'accoglienza turistica;</p> <p>- Dalla tutela e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici dei castelli: attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrata del patrimonio storico culturale e ambientale dei Monti Dauni.</p>
---------------	---	---

L'impianto non ha nessuna interferenza con il sistema insediativo; in particolare non influenza in alcun modo una eventuale espansione insediativa o produttiva.

SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI)		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
<p>I sistema delle masserie cerealicole dell'Alto Tavoliere, che rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante, e i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.</p> <p>Il sistema di tracce e manufatti quali testimonianze delle attività storicamente prevalenti legate alla pastorizia e alla transumanza (tratturi e poste)</p> <p>La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita dalla scacchiera delle divisioni fondiariae e dalle schiere ordinate dei poderi;</p> <p>Questi elementi costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola;</p>	<p>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;</p> <p>Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza;</p> <p>Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali dell'altopiano;</p> <p>Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma;</p> <p>Ispessimento delle borgate rurali e dei centri di servizio della Riforma attraverso processi di dispersione insediativa di tipo lineare</p>	<p>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);</p> <p>dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali;</p> <p>dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (quotizzazioni, poderi, borghi)</p>

SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (I MONTI DAUNI MERIDIONALI)		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita</b>
Il sistema rado dell'edilizia rurale che	-Alterazione e compromissione	Dalla salvaguardia e recupero dei



si sviluppa sui versanti.	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.	<i>caratteri morfologici del sistema dell'edilizia rurale storica; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);</i>
---------------------------	---	---

Gli interventi di valorizzazione e compensazione prevedono il censimento delle masserie presenti nell'intorno del parco e la valutazione di forme di valorizzazione delle stesse nell'ambito del sistema ciclopedonale, ovvero di nuove forme di fruizione del territorio, da attuare nell'intorno del parco.

Il progetto di paesaggio ha tra le sue finalità la valorizzazione e riqualificazione del patrimonio rurale storico dell'area, finalità che sarà conseguita mediante azioni materiali (ristrutturazione di siti storico-culturali, formazione di percorsi didattici, installazioni di Land Art) che immateriali (comunicazione e partecipazione). A tale scopo, il Gruppo Hope, a cui la società proponente fa riferimento, ha provveduto a sottoscrivere un protocollo di intesa con IN/ARCH per lo sviluppo di concept progettuali e concorsi di progettazione.

Rispetto agli **obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale** di seguito si riportano gli stralci della tabella di cui alla **Sezione C.2 delle Schede degli ambiti paesaggistici del PPTR (Elaborato 5.3)**, con riferimento alle componenti oggetto di interferenza con il progetto.

Sezione C2 Gli Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale		
Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	- Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a: - A.1 Struttura e componenti Idro-Geo-Morfologiche	
<b>9. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici</b> 1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- garantire l'efficienza del reticolo idrografico ibriante con particolare riguardo alla tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua (tra i quali il Carapelle, Candelano, Cernaro e Focore) dei canali di bonifica e delle marane.	- assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica; - assicurano la continuità idraulica impedendo l'occupazione delle aree golenali e di pertinenza dei corsi d'acqua, e la realizzazione in loco di attività incompatibili quali l'agricoltura; - riducono l'artificializzazione dei corsi d'acqua; - riducono l'impermeabilizzazione dei suoli; - realizzano le opere di difesa del suolo e di contenimento dei fenomeni di esondazione ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica; - favoriscono la riforestazione delle fasce perfluviali e la formazione di aree esondabili;
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente; 1.5 Innovare in senso ecologico il ciclo locale dell'acqua.	- promuovere tecniche tradizionali e innovative per l'uso efficiente e sostenibile della risorsa idrica;	- incentivano un'agricoltura costiera multifunzionale a basso impatto sulla qualità idrologica degli acquiferi e poco idroesigente; - limitano i prelievi idrici in aree sensibili ai fenomeni di salinizzazione.
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.	- conservare gli equilibri idrogeologici dei bacini idrografici e della costa.	- approfondiscono il livello di conoscenza delle aree umide costiere, delle foci fluviali e delle aree retrodunali al fine della loro tutela integrata; - prevedono misure per eliminare la presenza di attività incompatibili per il loro forte impatto sulla qualità delle acque quali l'insediamento abusivo, scarichi, l'orticoltura e l'agricoltura intensiva. - limitano gli impatti derivanti da interventi di trasformazione del suolo nei bacini idrografici sugli equilibri dell'ambiente costiero.
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.	- tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi indotti da opere di trasformazione;	- prevedono una specifica valutazione della compatibilità delle nuove costruzioni in rapporto alle dinamiche geomorfologiche e meteo marine; - favoriscono l'uso di tecniche a basso impatto ambientale e tali da non alterare gli equilibri sedimentologici litoranei negli interventi per il contenimento delle forme di erosione costiera; - prevedono/valutano la rimozione delle opere che hanno alterato il regime delle correnti costiere e l'apporto solido fluviale, determinando fenomeni erosivi costieri.
9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia. 9.2 Il mare come grande parco pubblico.	- tutelare le aree demaniali costiere dagli usi incongrui e dall'abusivismo;	- promuovono la diffusione della conoscenza del paesaggio delle aree demaniali costiere al fine di incrementare la consapevolezza sociale dei suoi valori e di limitarne le alterazioni.
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- garantire la conservazione dei suoli dai fenomeni erosivi indotti da errate pratiche colturali.	- prevedono misure atte a impedire l'occupazione agricola delle aree golenali; - prevedono forme di riqualificazione naturale delle aree già degradate da attività agricola intensiva, anche al fine di ridurre fenomeni di intensa erosione del suolo e di messa a coltura.
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici.	- recuperare e riqualificare le aree estrattive dismesse;	- promuovono opere di riqualificazione ambientale delle aree estrattive dismesse con particolare riferimento al territorio di Apricena

Le opere di progetto non rappresentano elementi di una attività incompatibile con la sicurezza e continuità idraulica del reticolo idrografico presente nell'area di interesse. Altresì le attività di monitoraggio



destinate alle varie fasi di realizzazione dell'opera, possono rappresentare un'occasione per censire eventuali ulteriori pressioni sul sistema idrologico e stimarne l'impatto locale.

A.2 Struttura e componenti Ecosistemiche e Ambientali		
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;                      2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale;                      2.7 migliorare la connettività complessiva del sistema attribuendo funzioni di progetto a tutto il territorio regionale, riducendo processi di frammentazione del territorio e aumentando i livelli di biodiversità del mosaico paesistico regionale;</p>	<p>- salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica;</p>	<p>- evitano trasformazioni che compromettano la funzionalità della rete ecologica della biodiversità;                      - approfondiscono il livello di conoscenza delle componenti della Rete ecologica della biodiversità e ne definiscono specificazioni progettuali e normative al fine della sua implementazione;                      - incentivano la realizzazione del Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica polivalente;</p>
<p>2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale;                      2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali;</p>	<p>- tutelare i valori naturali e paesaggistici dei corsi d'acqua (principalmente del Carapelle, Candelarò, Cervaro e Fortore) e delle marane.</p>	<p>- assicurano la salvaguardia dei sistemi ambientali dei corsi d'acqua al fine di preservare e implementare la loro funzione di corridoio ecologico multifunzionali di connessione tra la costa e le aree interne;                      - prevedono misure atte a impedire l'occupazione delle aree di pertinenza fluviale da strutture antropiche ed attività improprie;                      - evitano ulteriori artificializzazioni delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua con sistemazioni idrauliche dal forte impatto sulle dinamiche naturali;                      - prevedono la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua artificializzati.</p>
<p>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;                      9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.</p> <p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;                      2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agrosistemi;</p>	<p>- salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali.</p> <p>- salvaguardare le pratiche agronomiche che favoriscono la diversità ecologica e il controllo dei processi erosivi.</p>	<p>- individuano anche cartograficamente il reticolo dei canali della bonifica al fine di tutelarli integralmente da fenomeni di semplificazione o artificializzazione;                      - prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica delle sponde e dei canali della rete di bonifica idraulica;</p> <p>- individuano le aree dove incentivare l'estensione, il miglioramento e la corretta gestione di pratiche agro ambientali (come le colture promiscue, l'inerbimento degli oliveti) e le formazioni naturali e seminaturali (come le foraggere permanenti e a pascolo), in coerenza con il Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica regionale polivalente;</p>
<p>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;                      2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;                      9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.</p>	<p>- riqualificare le aree costiere degradate, aumentando la resilienza ecologica dell'ecotone costiero.</p>	<p>- individuano le aree demaniali costiere di più alto valore ambientale e paesaggistico dei comuni costieri (Manfredonia, Zaponeta, Trinitapoli e Margherita di Savoia), prevedendo la loro valorizzazione ai fini della fruizione pubblica, garantendone l'accessibilità con modalità di spostamento sostenibili;                      - prevedono misure finalizzate al ripristino dei sistemi naturali di difesa dall'erosione e dall'intrusione salina e dei meccanismi naturali di ripascimento degli arenili;                      - prevedono misure finalizzate alla riqualificazione ecologica delle reti di bonifica e dei percorsi come microcorridoi ecologici multifunzionali integrati nella rete ecologica regionale;</p>
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio.</p>	<p>- conservare e valorizzare le condizioni di naturalità delle aree umide costiere</p>	<p>- assicurano la conservazione integrale e il recupero delle aree umide costiere, anche temporanee, se necessario attraverso l'istituzione di aree protette;                      - prevedono misure atte a controllare le trasformazioni antropiche e gli scarichi nei bacini idrografici sottesi;</p>

Come si evince dagli elaborati dell'atlante del PPTR, la valenza ecologica dell'ambiente interessato dalle opere di progetto risulta medio-bassa, determinata dalle colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice Agricola ha una presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente continuità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi e gode di una relativa permeabilità orizzontale determinata dall'assenza o bassa densità di elementi di pressione antropica. I lembi residui di Boschi di latifoglie la macchia arbustiva prevalentemente localizzata lungo i muretti a secco, possono rappresentare delle opportunità per il miglioramento della connettività e funzionalità ecologica dei sistemi naturali, a livello di rete ecologica locale.

Per quanto concerne la parte delle opere ricadente nella zona afferente ai Monti Dauni Meridionali la **valenza ecologica** è **alta** per gli spazi rurali intercalati o contigui alle superfici boscate e forestali delle aree acclivi montane e pedemontane e per le aree a pascolo naturale, le praterie ed i prati stabili. In queste aree infatti la matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti e filari). I terrazzi a morfologia subpianeggiante e reticolo di drenaggio a traliccio del Fortore, coltivati a seminativi, presentano una valenza medio-alta per la presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari e la discreta contiguità a ecotoni e biotopi. Invece, valori **medio-bassi di valenza ecologica** si associano alle aree agricole spesso intensive, del fondovalle alluvionale del Fortore, dove la matrice agricola ha una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni del reticolo idrografico.



A.3 Struttura e componenti antropiche e storico – culturali A.3.1 Componenti dei paesaggi rurali		
4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- salvaguardare l'integrità, le trame e i mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo:(i) il mosaico alberato che caratterizza le aree di San Severo e Cerignola,(ii) i paesaggi della cerealicoltura tradizionale;(iii) il mosaico perfluviale del Candelaro e del Carapelle;(iv) gli orti costieri.	- individuano e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali descritti a fianco e gli elementi che li compongono al fine di tutelarne l'integrità, con particolare riferimento alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici; - incentivano le produzioni tipiche di qualità e le molteplici cultivar storiche anche come fattore di competitività del turismo dei circuiti enogastronomici.
4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 4.4 Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali anche in chiave di ospitalità agrituristica; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.3 Favorire il restauro e la riqualificazione delle città storiche; 5.5 Recuperare la perceibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche.	- conservare e valorizzare l'edilizia e i manufatti rurali storici diffusi e il loro contesto di riferimento attraverso una conversione multifunzionale dell'agricoltura.	- <b>individuano l'edilizia rurale storica</b> in particolare le masserie cerealicole al fine della loro <b>conservazione</b> , estesa anche ai contesti di pertinenza; - promuovono misure atte a contrastare l'abbandono del patrimonio insediativo rurale in particolare dei borghi e dei poderi della Riforma, (ad esempio) attraverso il sostegno alla funzione produttiva di prodotti di qualità e l' <b>integrazione dell'attività con l'accoglienza turistica</b> ;
3.Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata; 3.4 Favorire processi di autoriconoscimento e riappropriazione identitaria dei mondi di vita locali; 4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia; 9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese.	- riqualificare i paesaggi della bonifica, valorizzando il sistema di segni e manufatti legati alla cultura idraulica storica.	- <b>individuano la rete di canali e strade poderali ai fini della loro valorizzazione come micro-corridoi ecologici e come itinerari ciclo-pedonali</b> ; - valorizzano e tutelano le testimonianze della cultura idraulica costiera (testimonianze delle antiche tecniche di pesca e acquacoltura, sciali, casini per la pesca e la caccia) e ne favoriscono la messa in rete all'interno di un itinerario regionale sui paesaggi dell'acqua costieri; - <b>prevedono, promuovono e incentivano forme innovative di attività turistica</b> (agriturismo e albergo diffuso) <b>finalizzati al recupero del patrimonio edilizio rurale</b> esistente attraverso una conversione multifunzionale dell'agricoltura.
4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- conservare la matrice rurale tradizionale persistente e i relativi caratteri di funzionalità ecologica.	- promuovono misure atte a conservare il reticolo fitto e poco inciso che caratterizza la fascia occidentale dell'ambito; - promuovono misure atte a contrastare opere di canalizzazione e artificializzazione connesse alle pratiche di rinnovamento delle sistemazioni idraulico – agrarie, con particolare riferimento ai mosaici agricoli periurbani intorno a S. Severo e Cerignola; - prevedono misure atte a contrastare le transizioni culturali verso l'arboricoltura a discapito delle sistemazioni a seminativo.
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.3 Favorire il restauro e la riqualificazione delle città storiche; 5.5 Recuperare la perceibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche.	- valorizzare i sistemi dei beni culturali nei contesti agro-ambientali.	- promuovono la fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) di Biccari- Tertiveri, Ascoli Satriano-Palazzo d'Ascoli; Ascoli Satriano-Corleto; S.Ferdinando-S. Cassaniello; Saline di Margherita di Savoia; Torre Bianca, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali; promuovono la conservazione e valorizzazione dei valori patrimoniali archeologici e monumentali, attraverso la tutela dei valori del contesto e conservando il paesaggio rurale per integrare la dimensione paesistica con quella culturale del bene patrimoniali;

Come è evidente, rispetto agli obiettivi legati ai **paesaggi rurali** il contesto potrà giovare delle azioni individuate nell'ambito degli interventi di valorizzazione e compensazione. D'altro canto, il progetto di



Installazioni di Land art (Tanya Preminger)

paesaggio deve essere strutturato nell'ottica di rispondere a precise esigenze territoriali, in piena sintonia con la vision del PPTR: in verde sono stati evidenziati gli obiettivi che potranno essere conseguiti proprio grazie all'implementazione degli interventi, che accompagneranno la realizzazione del parco eolico. Come riportato negli elaborati della sezione **PD.AMB** del progetto definitivo, si è immaginato di trasformare il parco eolico da elemento strutturale respingente a vero e proprio **"attrattore"**.

Si è pensato quindi di rendere esso stesso un reale **"parco"** fruibile con valenze multidisciplinari: un luogo ove recarsi per ammirare e conoscere il paesaggio e l'ambiente; una meta per svolgere attività ricreative, e per apprendere nozioni sulla

storia degli insediamenti e delle attività rurali; un luogo dove conoscere anche i significati e le valenze delle fonti rinnovabili. Si è inteso così far dialogare il territorio, con le sue infrastrutture, le sue componenti naturali, storico-culturali ed antropiche all'interno di una 'area parco', ove fruire il paesaggio e le risorse ambientali esistenti, in uno alle nuove risorse che l'uomo trae dallo stesso ambiente naturale.

Tra i possibili interventi, che si andranno a definire nel dettaglio nell'ambito della conferenza di servizi (cfr. allegato **PD.AMB.1**), si potrà, ad esempio, prevedere la realizzazione di percorsi didattici articolati in più



aree di fruizione e la realizzazione di opere artistiche di land art sui temi dell'energia e della ruralità. Si potranno prevedere postazioni/oasi attrezzate con dotazioni minime e rispettose dell'habitat naturale, ove verranno installati pannelli a supporto della suddetta didattica multidisciplinare. L'area sarà resa fruibile mediante la realizzazione di un anello ciclabile, collegato all'abitato di Troia e individuato interessando tracciati viari esistenti, preferibilmente interpoderali e pavimentati in terra battuta, e la viabilità del parco eolico.



A3 - Struttura e componenti antropiche e storico-culturali 3.3 componenti visivo percettive		
3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.	- salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1).	- impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali; individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;
3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.	- salvaguardare e valorizzare lo skyline del costone garganico e la corona dei Monti Dauni, quali elementi caratterizzanti l'identità regionale e d'ambito. Salvaguardare e valorizzare, inoltre, gli altri orizzonti persistenti dell'ambito con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR (vedi sezione A.3.6 della scheda).	- individuano cartograficamente ulteriori orizzonti persistenti che rappresentino riferimenti visivi significativi nell'attraversamento dei paesaggi dell'ambito al fine di garantirne la tutela; - impediscono le trasformazioni territoriali che alterino il profilo degli orizzonti persistenti o interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche; - impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali, turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che compromettano o alterino il profilo e la struttura del costone garganico caratterizzata secondo quanto descritto nella sezione B.2.;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia 7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale	- salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale.	- individuano cartograficamente le visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione; - impediscono le trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano; - valorizzano le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visuali). 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati.	- salvaguardare, qualificare e valorizzare i punti panoramici posti in corrispondenza dei nuclei insediativi principali, dei castelli e di qualsiasi altro bene architettonico e culturale posto in posizione orografica privilegiata, dal quale sia possibile cogliere visuali panoramiche di insieme dei paesaggi identificativi delle figure territoriali dell'ambito, nonché i punti panoramici posti in corrispondenza dei terrazzi naturali accessibili tramite la rete viaria o i percorsi e sentieri ciclo-pedonali. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda.	- verificano i punti panoramici potenziali indicati dal PPTR ed individuano cartograficamente gli altri siti naturali o antropico-culturali da cui è possibile cogliere visuali panoramiche di insieme delle "figure territoriali", così come descritte nella Sezione B delle schede, al fine di tutelarli e promuovere la fruizione paesaggistica dell'ambito; individuano i corrispondenti con visuali e le aree di visuale in essi ricadenti al fine di garantirne la tutela anche attraverso specifiche normative d'uso; - impediscono modifiche allo stato dei luoghi che interferiscano con i con visuali formati dal punto di vista e dalle linee di sviluppo del panorama; - riducono gli ostacoli che impediscono l'accesso al belvedere o ne compromettano il campo di percezione visiva e definiscono le misure necessarie a migliorarne l'accessibilità; - individuano gli elementi detrattori che interferiscono con i con visuali e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico dei luoghi e per il miglioramento della percezione visiva dagli stessi; - promuovono i punti panoramici come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto punti di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.

Per quanto concerne gli obiettivi legati alle componenti visivo percettive, come dettagliatamente riportato nel successivo capitolo, l'analisi della visibilità del parco eolico in esame (cumulativamente con i parchi esistenti e autorizzati) ha messo in evidenza, che la realizzazione del parco di progetto non altera in maniera significativa le attuali visuali paesaggistiche.

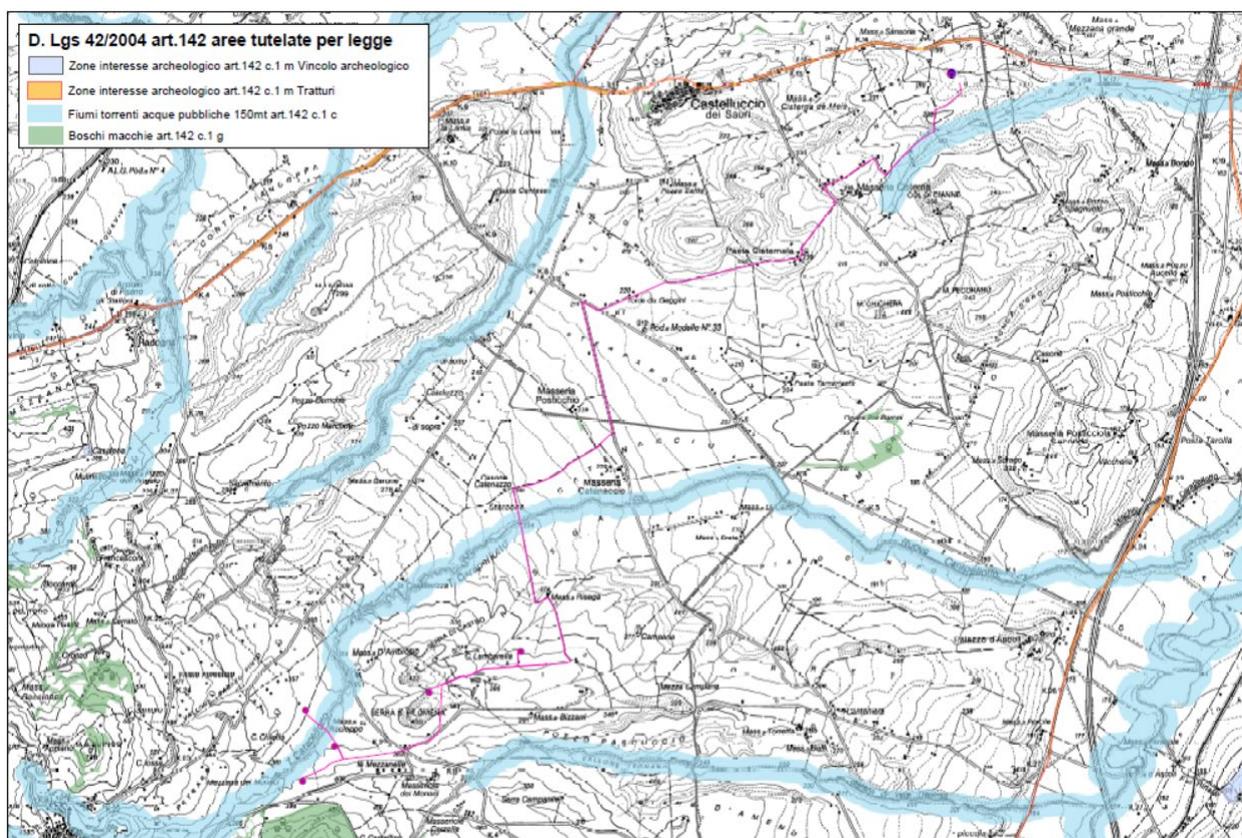


## 6 EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

### 6.1 IMPATTI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

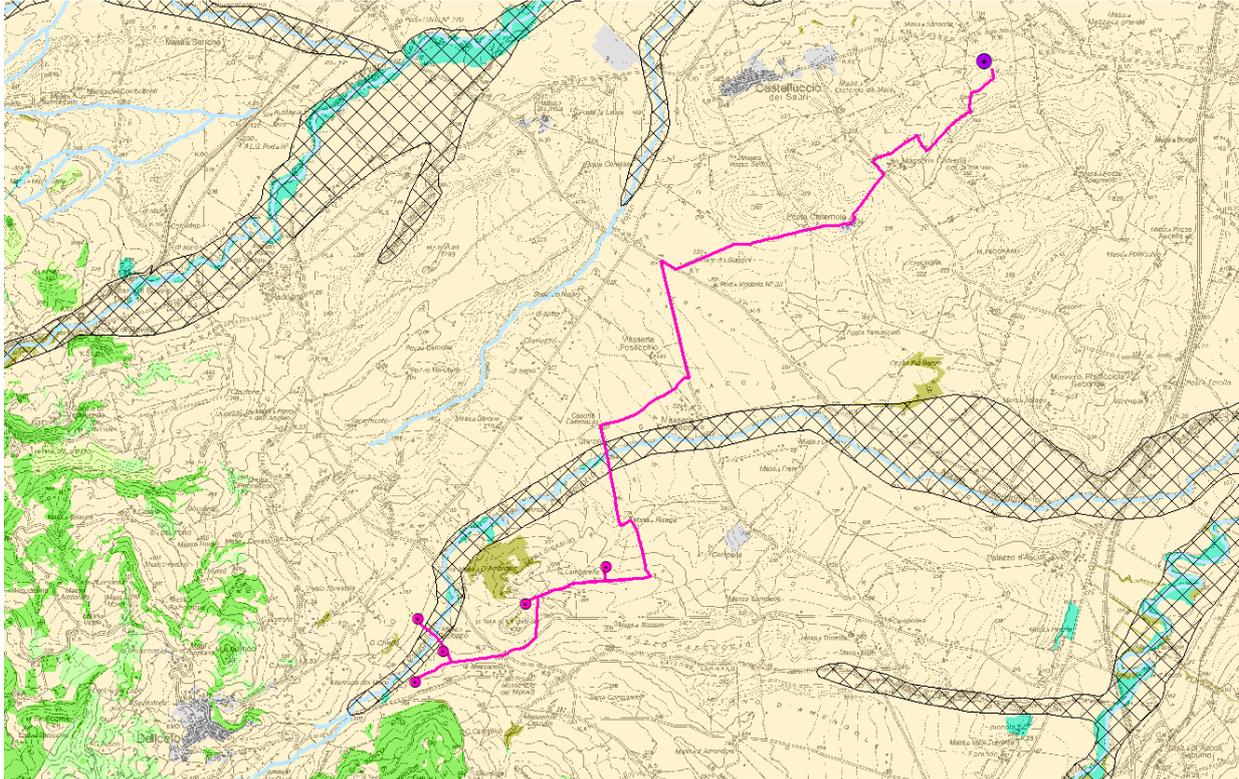
Nella planimetria SIA.ES.9.2, è riportato un inquadramento su base IGM delle opere di progetto in relazione ai principali beni culturali e paesaggistici, come individuati da:

- D. Lgs 42/2004 art.142 (aree tutelate per legge);
- DM 24/2010 - Linee Guida Nazionali ALLEGATO 4 - Punto b), che prevede la ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del Decreto Legislativo 72/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore, documentando fotograficamente l'interferenza con le nuove strutture;
- PTCP - Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale;
- PTCP - Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica.



D. Lgs 42/2004 art.142 e D.M. 24/2010 (aree tutelate per legge)



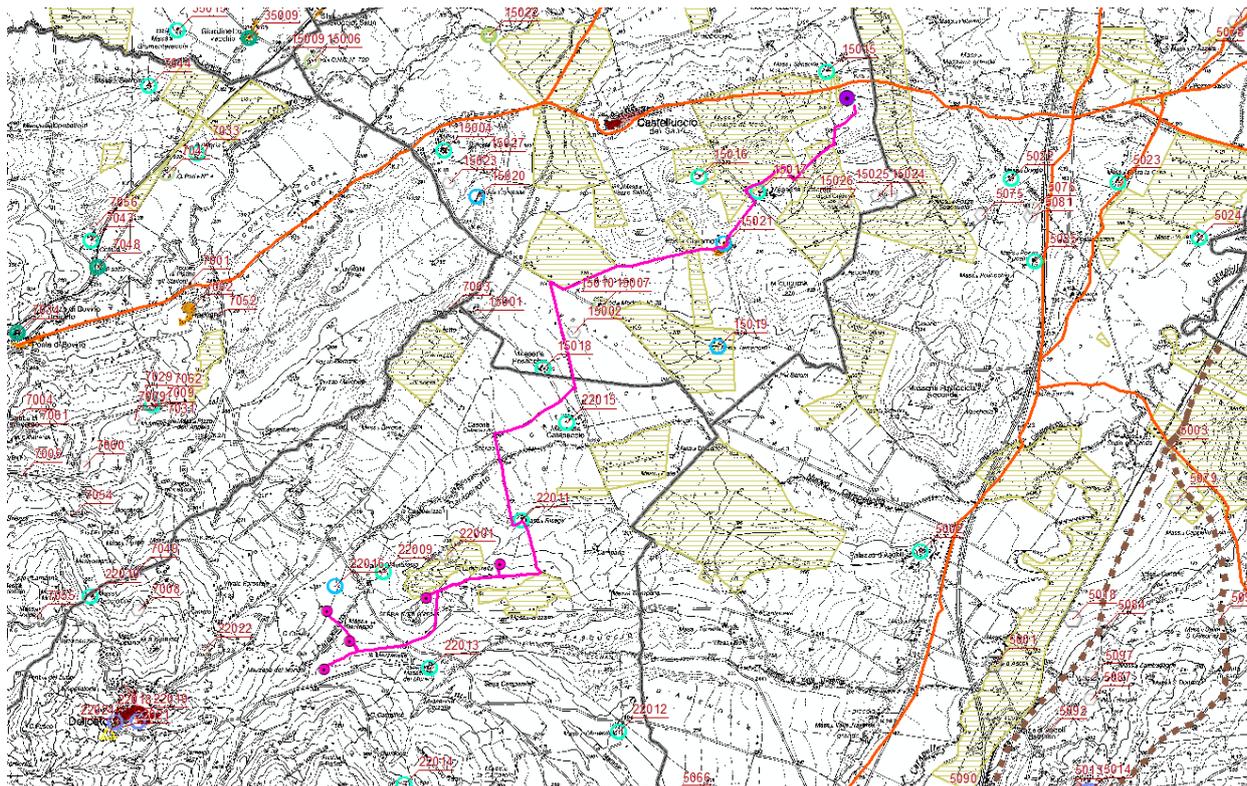


**PTCP - TUTELA DELL'IDENTITÀ CULTURALE:  
 ELEMENTI DI MATRICE NATURALE**

- Boschi ed arbusteti
- Boschi di latifoglie a prevalenza di faggio
- Boschi pianiziali
- Boschi delle pianure costiere
- Aree con vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
- Praterie xerofile
- Praterie sfaldabili
- Spiagge
- Habitat psammofili
- Laghi e bacini
- Aree ripariali a prevalenti condizioni di naturalità
- Zone umide
- Saline
- Aree agricole
- Aree terrazzate di particolare rilevanza paesaggistica
- Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici
- Apparatî dunari
- Pianure costiere
- Corsi d'acqua principali
- \* Singolarità geologiche
- Grotte, grave, vore, puli
- 732 Codice identificativo
- Doline
- ▲ Cutini
- Calanchi
- Altri elementi riportati nella tavola*
- Aree urbanizzate

*PTCP - Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale*





**PTCP - TUTELA DELL' IDENTITA' CULTURALE:  
 ELEMENTI DI MATRICE ANTROPICA**

- zone archeologiche
- zona tutelate opq legis
- Altri siti archeologici indagati o presunti
  
- Beni architettonici isolati
- 1 ● Maserie
- Poste
- Scali
- Casini
- Ville extraurbane
- Poderi
- Tavane
- Archeologie produttive
- Trebuchetti
- Torri e fortificazioni
- Castelli
- Complessi civili e religiosi
- Edifici religiosi ed edicole
- Altro
- Codice identificativo
  
- Parchi e giardini
- insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e della riforma agraria
- Miniere o cave storiche
  
- Traiettori
- Tratturo
- Trattumillo
- Braccio
  
- Altri elementi della urbanità storica
- ipotesi di viabilità romana di grande collegamento
- ipotesi di viabilità romana secondaria
- Percorso micelleo
- Via sacra longobardorum
  
- Centri storici
- Tessuti o tu-novecenteschi di interesse storico
- Nuclei storici non urbani
- insediamenti storici non urbani di fondazione

*PTCP - Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica*



La ricognizione svolta conferma quanto già evidenziato nel par. 3.5: l'intorno di riferimento del parco di progetto rientra tra i territori di un paesaggio rurale la cui **modalità insediativa** risulta **profondamente segnata dalle bonifiche e dalla riforma agraria**. Si rileva la **presenza di alcune masserie e vari poderi**, spesso in mediocre stato conservativo.

Con riferimento alla cartografia sopra elencata e alla struttura antropica e storico culturale del PPTR, si osserva che l'impianto **non interferisce in modo diretto con elementi del patrimonio storico culturale e identitario**.

Gli **elementi, riconducibili a quei sistemi di masserie e testimonianze della pastorizia e della transumanza** sopra citati, come evidenziato negli allegati del P.P.T.R. e confermato dalle fotografie sopra riportate, sono **in alcuni casi soggetti a fenomeni di progressivo deterioramento**. Alcuni manufatti storico-culturali hanno **conservato** e rinnovato la loro vocazione storica costituendo di fatto insediamenti produttivi agricoli ed artigianali. I tratturi hanno invece perso quasi definitivamente la loro valenza rurale e pastorale prevalentemente a causa della parziale coincidenza del tracciato tratturale con la moderna viabilità. Essi, tuttavia, rappresentano ancora oggi l'elemento di connessione dei beni storico-culturali sparsi nel territorio, assumendo una rilevante **potenzialità per la creazione di percorsi tematici, storici e naturalistici**.

La **realizzazione del parco, inteso come "progetto di paesaggio"** (cfr. allegato *PD.AMB.1*), individua l'intorno dell'impianto come destinatario di **interventi di compensazione e valorizzazione da operare nel rispetto delle sue caratteristiche naturali mediante la sola implementazione delle specie arboree e arbustive ivi presenti**.

Contemporaneamente, la realizzazione dei parchi eolici porterà con sé ricadute socio-economiche di grandissimo rilievo e tali da richiedere uno sforzo di sensibilizzazione e formazione per garantire il coinvolgimento dei settori produttivi locali e la nascita di adeguate professionalità, tra queste ricordiamo:

- sviluppo di imprese locali
- creazione di nuovi posti di lavoro.

In altri termini, come auspicato dalle Linee guida del P.P.T.R. il progetto, ovvero le azioni sociali e le iniziative imprenditoriali ad alto valore ambientale e sociale da realizzarsi in partenariato con attori locali, contribuirà alla fruibilità della zona in oggetto e all'identificazione dei beni culturali come sistemi integrati nella figura territoriale di riferimento per una loro complessiva valorizzazione.

**In termini cumulativi**, nell'area di inviluppo con raggio due chilometri, sono stati individuati n. 26 aerogeneratori già realizzati, autorizzati o in corso di autorizzazione. Posto che è stato effettuato un censimento dei manufatti e specifici studi per verificare la compatibilità acustica ed i criteri di sicurezza, anche in termini cumulativi, ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti, **non si ritiene che la realizzazione del parco incida in maniera negativa significativa sulla vivibilità, fruibilità o sostenibilità delle aree**, considerate anche le interdistanze previste tra le turbine in progetto e tra il parco e gli aerogeneratori esistenti o autorizzati.

Per quanto riguarda la struttura estetico percettiva, questa viene ampiamente trattata nei successivi paragrafi, verificando la compatibilità della realizzazione del parco eolico con le principali visuali paesaggistiche.

In ultima analisi, si ritengono gli effetti della realizzazione del parco compatibili con la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio culturale e identitario della figura territoriale di riferimento.

## 6.2 IMPATTI SU NATURA E BIODIVERSITÀ

Dalle osservazioni dirette in campo e come risulta dalla carta dell'uso del suolo, si è potuto constatare le differenti tipologie di uso del suolo presenti nell'area di progetto.



Le aree in cui rientra il progetto sono caratterizzate da un elevato utilizzo del suolo a **seminativo semplice** in aree non irrigue e in misura minore uliveti. Dal punto di vista insediativo, è presente un tessuto residenziale rado e nucleiforme, vari insediamenti produttivi agricoli. L'area di interesse è inoltre attraversata da due Torrenti e, soprattutto a sud-ovest dell'area di progetto, presenta lembi di naturalità come pascoli naturali, praterie e incolti, cespuglieti e arbusteti, e boschi di latifoglie.

Dal punto di vista ambientale nell'area del progetto sono presenti alcuni elementi di naturalità nonostante che la maggior parte della superficie sia utilizzata dall'agricoltura intensiva che negli ultimi 60 anni ha causato la scomparsa della quasi totalità delle formazioni boschive.

In particolare, formazioni vegetanti di origine spontanea mancano del tutto nelle aree strettamente interessate dagli aerogeneratori e dalle relative piazzole e strade di accesso che invece interesseranno esclusivamente campi coltivati. Le colture utilizzate risultano modestamente diversificate e costituite da quelle erbacee, grano duro e ortaggi, e da quelle arboree, ulivo e vite.

Le uniche aree naturali risultano essere l'area forestale del *Bosco di Valle in Vincolis*, le formazioni arbustivo-arboree, lungo il *Torrente Carapellotto*, e le praterie, in parte arbustate, nei pressi di *Masseria D'Ambrosio*.

Di seguito si descriveranno le differenti tipologie ambientali riscontrabili nel sito del progetto e le loro composizioni floristiche e vegetazionali. Queste si riassumono nelle seguenti tipologie:

- campi coltivati;
- boschi a prevalenza di roverella e cerro
- arbusteti di caducifoglie
- boscaglie ripariali
- boschetti di olmo campestre
- praterie

L'inserimento del parco eolico non determina alcuna incidenza ambientale di tipo negativo nei riguardi delle comunità vegetanti di origine spontanea dell'area vasta in quanto gli aerogeneratori verranno posizionati in aree coltivate. Inoltre, date le ridotte dimensioni occupate dalle torri eoliche questi non influenzeranno la copertura globale delle varie specie e delle diverse fitocenosi

L'analisi faunistica del sito di intervento ha evidenziato una certa povertà in specie e di numero di individui, nelle aree destinate a colture agricole, caratterizzate prevalentemente da seminativi. Maggiori e più qualificanti presenze si riscontrano invece in prossimità dell'area naturale *Bosco Valle in Vincolis*.

L'ambiente in cui è previsto l'intervento è un tipico agro-ecosistema fortemente caratterizzato dalle monoculture a cerealicole. L'avifauna è, infatti, fortemente caratterizzata dalla presenza di specie nidificanti quali Quaglia, Poiana, Gheppio, Barbagiani, Civetta, Cappellaccia, Allodola, Saltimpalo, Beccamoschino e Strillozzo. Non è da escludere la presenza come nidificanti della Calandra, sebbene si ritenga scarsamente rappresentata.

Gli aspetti faunistici relativi alla classe dei mammiferi o all'erpetofauna sono meno evidenti rispetto alla componente avifaunistica, comunque sono rilevabili specialmente nei pressi delle aree naturali presenti in corrispondenza dell'alveo del torrente Carapellotto e del Bosco Valle in Vincolis. Il contesto ambientale, comunque, rende possibile la presenza specie di mammiferi come la Volpe (*Vulpes vulpe*), la Donnola (*Mustela nivalis*), il Tasso (*Meles meles*), la Faina (*Mustela foina*), la Lepre (*Lepus europaeus*), il cinghiale (*Sus scrofa*). Accertata, attraverso un rilievo bioacustico, la presenza di chirotteri: *Pipistrellus kuhli*, *Pipistrellus pipistrellus* e *Hypsugo savi*.

L'area dell'impianto si trova sufficientemente lontano da aree riproduttive di fauna sensibile e non viene frequentata stabilmente da fauna sensibile per alimentazione. Tra i rapaci la specie osservata più frequente nell'area dell'impianto sono stati il gheppio e la poiana che non risultano in uno status



preoccupante in Italia. Relativamente alla poiana, monitoraggi effettuati in impianti eolici in esercizio, prossimi all'area del progetto, hanno evidenziato che la specie sembrerebbe in grado di avvertire la presenza degli aerogeneratori e di sviluppare strategie finalizzate ad evitare le collisioni, modificando direzione e altezza di volo.

Tutta l'area di intervento non è interessata da consistenti flussi migratori e risulta piuttosto distantedalle rotte preferenziali di spostamento dell'avifauna. Le distanze tra gli aerogeneratori sono tali da poter essere percorse dall'avifauna in regime di sicurezza essendovi spazi utili per l'attraversamento dell'impianto e per lo svolgimento di attività al suo interno.

Per quanto riguarda gli **impatti diretti**, i risultati sia con riferimento all'impianto in progetto che in termini cumulativi, risultano confortanti rispetto a tutte le specie considerate. Infatti, il numero di collisioni/anno è sempre prossimo a zero e anche nel caso dei valori più elevati, sempre inferiore a 1. Peraltro, le interdistanze tra gli aerogeneratori e tra i diversi impianti restano tali da garantire spazi che potranno essere percorsi dall'avifauna in regime di sicurezza. Tutta l'area di intervento non è interessata da consistenti flussi migratori e risulta piuttosto distante dalle rotte preferenziali di spostamento dell'avifauna. Tutto l'impianto è collocato al di fuori di connessioni ecologiche.

Con riferimento agli **impatti indiretti**, sia con riferimento al parco di progetto che in termini cumulativi, per quanto riguarda il nibbio reale, il nibbio bruno e nottola comune, si vede come, per gli aerogeneratori in progetto, non si verificherebbe sottrazione di habitat, trattandosi di aree non idonee ossia di ambienti che non soddisfano le esigenze ecologiche della specie.

Alla luce dei risultati appare fondata l'ipotesi che il parco potrà generare un impatto limitato in ragione dei seguenti aspetti:

- tipologia degli aerogeneratori;
- numero e distribuzione sul territorio;
- morfologia dell'area e classi di uso del suolo;
- classi di idoneità occupate dagli aerogeneratori;
- specie dell'avifauna rilevate.

In aggiunta a quanto sopra, si osserva che il progetto prevede l'attuazione di particolari **misure di mitigazione** tese a ridurre al minimo gli impatti sulle varie componenti ambientali.

Per quanto riguarda la **componente vegetazionale**, non saranno effettuate opere di movimento terra, che alterino consistentemente la morfologia del terreno, non saranno introdotte nell'ambiente a vegetazione spontanea specie vegetazionali e floristiche non autoctone. Pertanto, i maggiori impatti sulla componente vegetazione, flora e fauna e in generale sugli ecosistemi, sono riconducibili alla fase di cantiere e di dismissione dell'impianto e derivano principalmente dalle emissioni di polveri e dall'eventuale circolazione di mezzi pesanti. Tali impatti, così come eventuali interferenze e disturbi di tipo acustico, si possono in ogni caso ritenere reversibili e mitigabili.

Per quanto riguarda la **configurazione idro-geo-morfologica**, **la realizzazione dell'impianto non modificherà la morfologia dell'area in cui sarà ubicato. L'unico impatto che non può essere evitato riguarda il consumo di suolo; tuttavia, l'installazione dell'aerogeneratore non comporta modifiche all'utilizzo del terreno circostante**, che può essere utilizzato a fini agricoli o pastorali.

La maggiore occupazione di suolo si avrà in fase di cantiere, laddove è prevista in particolare una piazzola di assemblaggio dell'aerogeneratore di dimensioni maggiori; si tratta tuttavia di un impatto temporalmente limitato e reversibile. Al fine di minimizzare tali impatti, saranno comunque adottate opportune misure volte alla razionalizzazione ed al contenimento della superficie dei cantieri, con particolare attenzione alla viabilità di servizio ed alle aree da adibire allo stoccaggio dei materiali.



In fase di dismissione, la dismissione della platea di fondazione posta alla base dell'aerogeneratore consentirà il ripristino geomorfologico dei luoghi con terreno agrario e recuperare il profilo originario del terreno. In tale modo sarà quindi possibile, nella limitata area interessata dall'intervento, restituire le stesse all'uso originario per le attività di tipo agricolo-pastorale. La rimozione degli aerogeneratori sarà eseguita da ditte specializzate, con recupero dei materiali. La torre in acciaio, smontata e ridotta in pezzi facilmente trasportabili, sarà smaltita presso specifiche aziende di riciclaggio. Il materiale proveniente dalle demolizioni delle platee di fondazione poste alla base degli aerogeneratori, calcestruzzo e acciaio per cemento armato, sarà trasportato a discarica autorizzata. I rifiuti derivanti dalla sistemazione delle aree interessate dagli interventi di smobilizzo consistono in rifiuti inerti che saranno quanto più possibile riciclati per il ripristino dei luoghi allo stato originale. La rimozione della cabina di consegna, delle opere civili e delle opere elettromeccaniche, sarà effettuata da ditte specializzate. Si prevede lo smaltimento delle varie apparecchiature e del materiale di risulta del fabbricato e degli impianti presso discariche autorizzate.

Infine, alla gestione di un parco eolico si associa la produzione di rifiuti dovuta agli oli esausti utilizzati per la manutenzione degli aerogeneratori. Tali olii sono considerati rifiuti pericolosi, e la loro gestione in Italia è affidata al COOU (Consorzio Obbligatorio Olii Usati), istituito con il DPR 691/82 e successivamente regolamentato con il D.Lgs n.95/92 e DM 392/96. Nel caso in esame, la quantità di olii esausti prodotti con cadenza semestrale (oli per lubrificazione del moltiplicatore di giri a tenuta, per freno meccanico e centralina idraulica per i freni delle punte delle pale, oli presenti nei trasformatori elevatori delle cabine degli aerogeneratori) sarà sicuramente limitata considerato che il parco si compone di un unico aerogeneratore. In ogni caso, data la pericolosità dei suddetti olii, si prevede lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti".

### 6.3 IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

In merito alla valutazione degli impatti su suolo e sottosuolo, per quanto riguarda **geomorfologia ed idrologia**, sia con riferimento al parco di progetto che in termini cumulativi, non si ritiene che gli aerogeneratori e le opere annesse possano indurre sollecitazioni tali da favorire eventi di franosità o alterazione delle condizioni di scorrimento superficiale. Questo sia perché le aree interessate sono caratterizzate da pericolosità geomorfologica bassa, sia perché le opere sono state progettate in modo da minimizzare le interferenze con il reticolo idrografico superficiale. Unico elemento di interferenza è la realizzazione degli elettrodotti che, proprio al fine di garantire la massima sostenibilità degli interventi, è stata prevista mediante l'utilizzo della tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).

In merito all'**orografia** del sito, si osserva che le aree individuate sono sostanzialmente subpianeggianti: non si rilevano tra gli elementi caratterizzanti il paesaggio differenze di quote o dislivelli significativi, si va dai 410 m.s.l.m ai 370 m s.l.m.circa; in ogni caso, la realizzazione degli elettrodotti, della viabilità interna e delle piazzole non determina in alcun modo variazioni dell'orografia della zona.

Per quanto riguarda l'**occupazione di suolo**, si osserva che le piazzole definitive successivamente al ripristino occuperanno complessivamente 3.125 m<sup>2</sup>. Analogamente, alla realizzazione della viabilità necessaria per raggiungere gli aerogeneratori corrisponde un consumo di suolo pari a circa 13.300 m<sup>2</sup>. In altri termini, considerando come area di impatto locale l'inviluppo delle circonferenze con centro nei singoli aerogeneratori e raggio pari a 600 m per complessivi 4,7 km<sup>2</sup>, l'area effettivamente occupata è pari a 0,016 km<sup>2</sup>, ovvero il 0,34 % del totale, valore assolutamente compatibile con le componenti ambientali allo studio.

Peraltro, **tutti i nuovi tratti viari saranno realizzati con pavimentazioni drenanti ottenute tramite la stabilizzazione del terreno proveniente dallo scavo del cassonetto stradale; con la medesima tecnica sarà sistemata la viabilità esistente** caratterizzata da pavimentazioni drenanti (strade bianche). Tale tecnica prevede la realizzazione di una massciata stradale in terra stabilizzata, che in rapporto ai



sistemi tradizionali, che prevedono l'asportazione e la sostituzione del materiale presente in sito, riduce notevolmente i movimenti di materia e migliora il grado di finitura delle strade che, assumono, così una colorazione simile a quella della terra battuta, risultando, quindi, completamente integrate nel paesaggio. In merito ai potenziali rischi associati alla **contaminazione del suolo e del sottosuolo**, è bene precisare che non sono possibili contaminazioni del suolo e/o sottosuolo.

Per quanto riguarda i possibili **impatti cumulativi sul suolo**, è stata considerata un'area corrispondente con l'involuppo delle circonferenze con centro nei singoli aerogeneratori e con raggio 2 chilometri, per una superficie complessiva dell'area di indagine pari a circa 26,7 kmq (2.665 ha).

Per quanto riguarda gli impianti eolici, nell'area di riferimento si contano n. 25 aerogeneratori (esistenti, autorizzati e/o in fase di autorizzazione), ipotizzando un'occupazione di suolo media per ciascuna turbina pari a 3.000 mq, si ottiene un valore complessivo di suolo occupato pari a 75.000 mq (7,5 ha). Con riferimento agli impianti fotovoltaici, la superficie impegnata in totale dagli impianti fotovoltaici all'interno dell'area in esame è pari a circa di 1,21 kmq (121 ha).

La superficie attualmente impegnata dagli impianti esistenti, autorizzati o in fase di autorizzazione è complessivamente pari a 128,5 ha, corrispondente a un'incidenza del 4,8% sulla superficie di riferimento.

Come sopra riportato, la superficie necessaria per il parco in progetto è pari a 1,6 ha, che sommata a quella degli altri impianti restituisce un'area complessiva impegnata pari a 130,1 ha.

L'impatto cumulativo al suolo è, quindi, riassunto nella seguente tabella:

Superficie totale (buffer 2 km)	Superficie totale impegnata da parco eolico in progetto e impianti esistenti/in autorizzazione	Incidenza %
2.665 ha	130,1 ha	4,9%

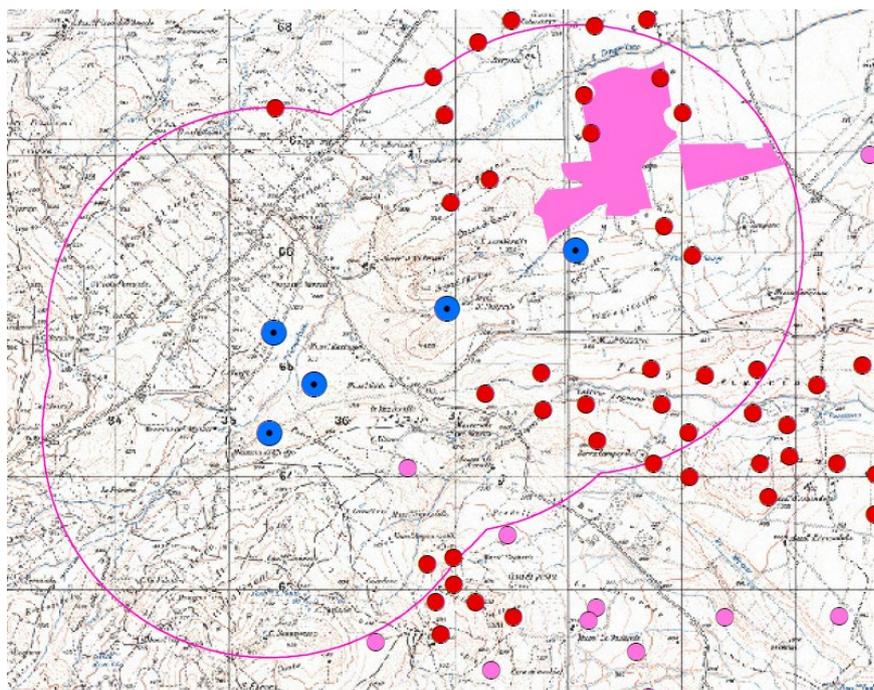
con un incremento percentuale dovuto alla presenza del parco eolico assolutamente trascurabile.

Pertanto, a seguito della realizzazione del parco eolico, l'impatto sul suolo, anche in termini cumulativi, avrà una variazione trascurabile rispetto a quello attuale.

Peraltro, **tutti i nuovi tratti viari saranno realizzati con pavimentazioni drenanti ottenute tramite la stabilizzazione del terreno proveniente dallo scavo del cassonetto stradale; con la medesima tecnica sarà sistemata la viabilità esistente** caratterizzata da pavimentazioni drenanti (strade bianche). Tale tecnica prevede la realizzazione di una massiciata stradale in terra stabilizzata, che in rapporto ai sistemi tradizionali, che prevedono l'asportazione e la sostituzione del materiale presente in sito, riduce notevolmente i movimenti di materia e migliora il grado di finitura delle strade che, assumono, così una colorazione simile a quella della terra battuta, risultando, quindi, completamente integrate nel paesaggio. In merito ai potenziali rischi associati alla **contaminazione del suolo e del sottosuolo**, è bene precisare che non sono possibili contaminazioni del suolo e/o sottosuolo.

Di seguito, si riporta uno stralcio cartografico con evidenziati gli impianti fotovoltaici interamente o parzialmente incidenti nella suddetta area.





Legenda		ALTRI IMPIANTI EOLICO		ALTRI IMPIANTI FOTVOLTAICO	
●	Aerogeneratori di progetto	●	WTG Esistenti		
□	ZTV 2km	●	WTG Autorizzati		
□	ZTV 20km	●	WTG In Autorizzazione	■	FTV In Autorizzazione

*Impianti eolici e fotovoltaici nell'area buffer di 2 km*

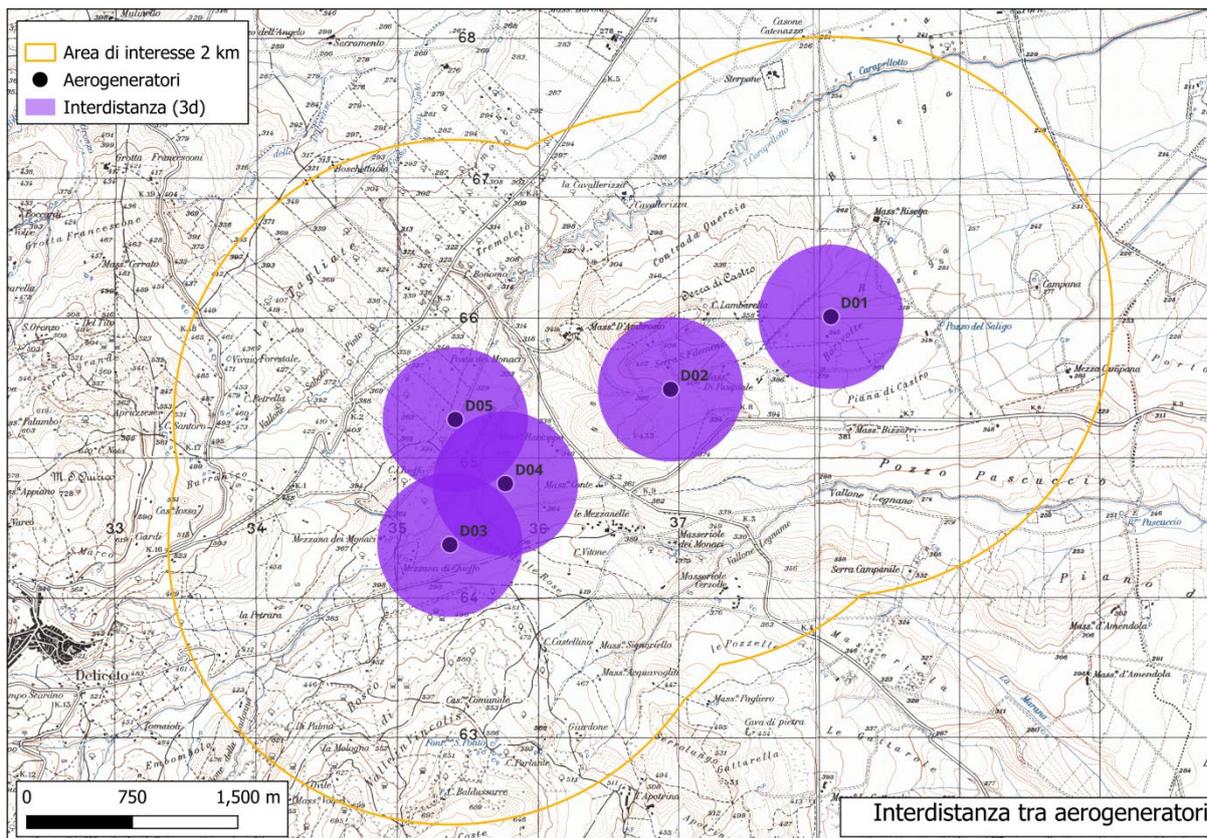
#### 6.4 IMPATTI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE

Gli impatti visuali sul paesaggio derivano da cambiamenti nell'aspetto e/o nella percezione dello stesso, ovvero riguardano la presenza di elementi di intrusione visiva, ostacoli, cambiamenti del contesto o di visuali specifiche, che determinano una modifica dell'attitudine e del comportamento degli osservatori.

I fattori più rilevanti ai fini della valutazione dell'impatto, che un parco determina rispetto alla percezione del paesaggio in cui si inserisce, sono:

- il numero complessivo di turbine eoliche e l'interdistanza tra gli aerogeneratori, ovvero la posizione dell'impianto e l'occupazione del campo visivo. Nel caso in esame, per quanto riguarda l'addensamento di più aerogeneratori in un'area ristretta, è garantita una **distanza minima tra gli aerogeneratori pari a 3-5 volte il diametro del rotore**, come evidenziato in Figura.





*Individuazione Buffer da asse aerogeneratori pari 516 m (3 volte il diametro del rotore)*

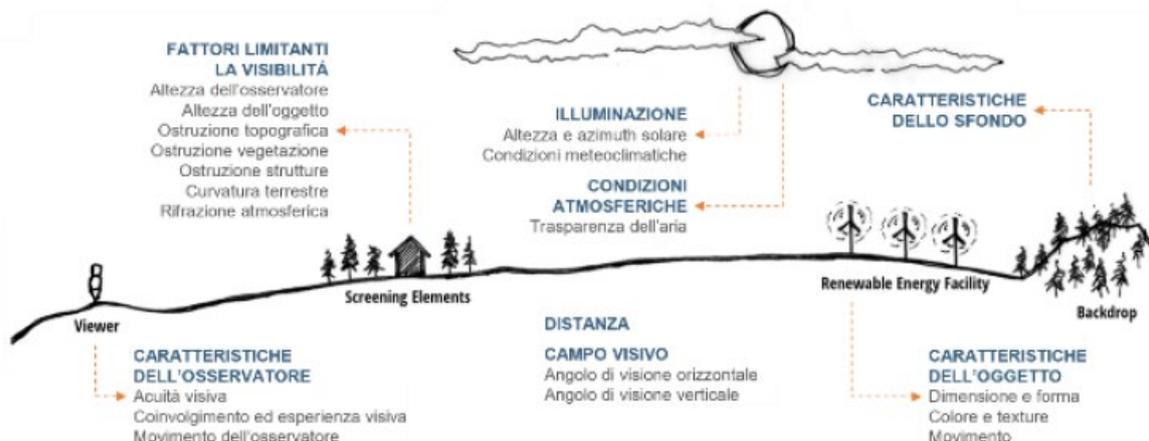
- il valore paesaggistico delle aree in cui si inserisce il parco offshore;
- la fruibilità del paesaggio e, quindi, la presenza di punti di vista di particolare rilievo.

La localizzazione è il risultato di una attenta analisi delle alternative, che tiene conto anche delle possibili azioni di mitigazione da mettere in atto. Nel caso specifico, detta analisi è esplicitata in dettaglio nell'elaborato S.5 *Analisi delle alternative*.

Posto che il layout di un parco eolico nasce dal compromesso tra massimizzazione del rendimento energetico e rispetto dei vincoli tecnici (accessibilità, caviddotti, ecc.) e ambientali (presenza di habitat o vegetazione di pregio, archeologia, protezione dell'avifauna, ecc.), all'individuazione dell'area di installazione del parco eolico, va poi associata una attenta progettazione del layout, che consideri le visuali paesaggistiche più significative e verifichi le nuove interrelazioni visive, che si andranno a definire nel paesaggio dell'intorno considerato.

L'interazione tra osservatore, nuovo impianto e paesaggio può essere studiata in riferimento a specifici fattori, che caratterizzano ciascuno degli elementi interagenti e che sono riassunti nella Figura che segue.





### Fattori di visibilità

A questo proposito, prima di procedere a un'analisi degli effetti sito-specifica, è utile sottolineare alcuni elementi specifici relativamente all'interrelazione e ai fattori sopra menzionati:

- fattori dell'osservatore, la visibilità dell'osservatore è influenzata, oltre che dalla distanza, dagli angoli di visione orizzontale e verticale. All'interno del campo di visione dell'occhio umano, l'attenzione, ovvero la risposta agli stimoli, è massima nella zona centrale e decresce verso la periferia. Ne consegue, che la percezione di un oggetto varia notevolmente a seconda della posizione occupata dallo stesso all'interno del campo visivo, così come rispetto alla percentuale di campo, che questo occupa. Inoltre, la percezione degli oggetti all'interno della scena visiva aumenta in funzione del livello di attenzione e delle informazioni, che già ha a disposizione su ciò che sta osservando. In altri termini, osservatori attivi e consapevoli identificano con maggiore facilità determinati oggetti o pattern visivi, avendo una diversa percezione di elementi che ad altri possono restare meno visibili, a seconda del colore o della forma, piuttosto che delle caratteristiche dello sfondo degli stessi.
- fattori ambientali, la visibilità di una struttura, in particolare di un impianto eolico, è fortemente influenzata dalle condizioni meteorologiche e atmosferiche, nonché dal tipo di illuminazione, ovvero dal momento della giornata in cui si osservano gli aerogeneratori.

Noto quanto sopra, considerati il D.P.C.M. del 12.12.2005, le linee guida nazionali e quelle allegare al P.P.T.R. della Puglia, il presente studio prevede l'analisi della visibilità dell'impianto eolico attraverso la stesura di mappe di intervisibilità teorica dell'area dell'impianto (MIT), e la valutazione della visibilità dell'impianto da punti di vista sensibili, quali luoghi e assi viari panoramici, immobili e aree di valenza architettonica o archeologica, elementi di naturalità ecc..

A tal fine, come descritto nei successivi paragrafi, si è provveduto a:

- redigere la **mappa di intervisibilità**, in modo da individuare le aree da cui è visibile l'intervento e poterne valutare il "peso dell'impatto visivo" attraverso una quantificazione del livello di visibilità da ciascuna area;
- individuare i **punti di vista sensibili**, scelti tra siti comunitari e aree protette, elementi significativi del sistema di naturalità, vincoli architettonici e archeologici, elementi significativi del sistema storico - culturale, strade panoramiche e paesaggistiche, centri abitati, ecc. dai quali l'impianto potrebbe risultare traguardabile;
- elaborare specifici **fotoinserimenti**, in grado di restituire in maniera più realistica le eventuali interferenze visive e alterazioni del valore paesaggistico dai punti di osservazione ritenuti maggiormente sensibili.



La valutazione degli impatti visivi presuppone in primo luogo l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZTV), definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto. In base alle linee guida ministeriali di cui al D.M. 10 settembre 2010, l'ambito distanziale minimo da considerare è pari a 50 volte l'altezza degli aerogeneratori, ovvero nel caso in esame pari a 11,8 km.

Nel caso in esame, in accordo con quanto suggerito dalle Linee guida del P.P.T.R., la valutazione degli impatti visivi cumulativi ha presupposto in primo luogo l'individuazione di una **zona di visibilità teorica (ZTV)**, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto. Nel caso in esame, tale zona è stata assunta corrispondente a **un'area definita da un raggio di 20 km dall'impianto proposto**.

In base alle informazioni in possesso degli scriventi e a quanto riportato sul portale dedicato alle valutazioni e autorizzazioni ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e nell'Anagrafe FER sul SIT Puglia nella sezione "Aree non idonee F.E.R. D.G.R. 2122", nelle aree limitrofe a quella in esame esistono altri impianti da fonte rinnovabile realizzati, dotati di valutazione ambientale o autorizzazione unica positiva, ovvero in fase di autorizzazione.

Nella Figura che segue, sono riportati gli aerogeneratori presenti all'interno di un'area corrispondente all'involuppo delle circonferenze con centro nei singoli aerogeneratori e raggio pari a 20 chilometri, nonché gli impianti fotovoltaici individuati in un analogo involuppo di raggio pari a 2 chilometri.

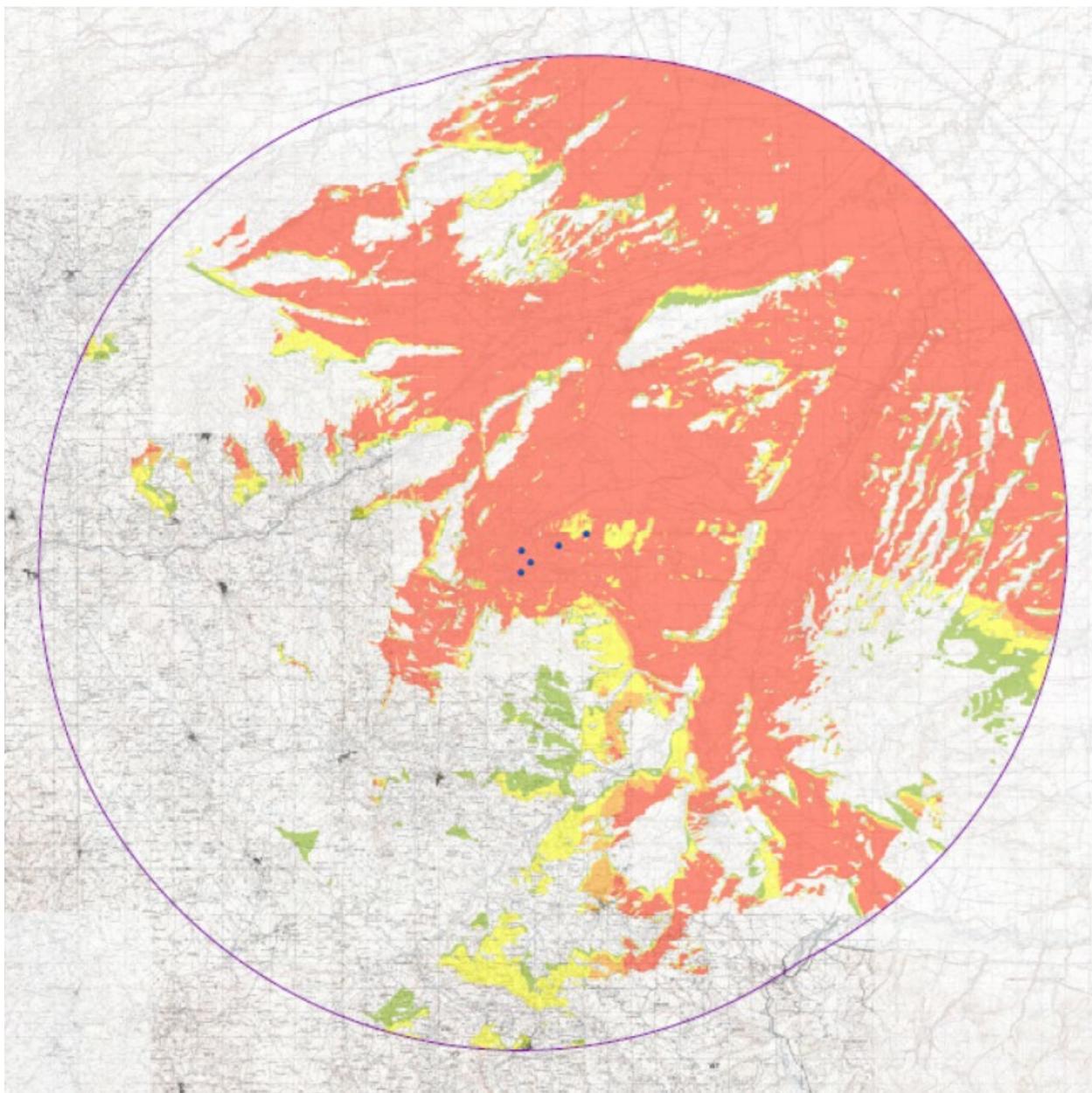
Si rimanda all'allegato *SIA.S.10 Inquadramento impianti eolici e fotovoltaici in esercizio, autorizzati ed in autorizzazione* per i necessari approfondimenti.

#### **6.4.1 Mappe di Intervisibilità**

Nella Mappa di Intervisibilità Teorica viene mappato l'intero territorio ricadente all'interno della ZTV in modo da individuare le aree da cui è visibile l'intervento e poterne valutare il "peso dell'impatto visivo" attraverso una quantificazione del livello di visibilità da ciascuna area.

Le Mappe di Intervisibilità Teorica sono calcolate utilizzando specifici software a partire dal Modello di Digitalizzazione del Terreno DTM (Digital Terrain Model) che di fatto rappresenta la topografia del territorio.





### Legenda

● Aerogeneratori di progetto

□ ZTV 20km

#### N. Aerogeneratori visibili

Non visibile

0 - 1

1 - 2

2 - 3

3 - 5

#### Rappresentazione ZTV su DTM

L'impianto di progetto è ubicato ad una quota di campagna compresa tra 320 e 410 m s.l.m., l'andamento piano-altimetrico dell'area è lievemente ondulato. Un aumento di quota si rileva in direzione ovest verso i monti dauni, mentre in direzione est il territorio degrada verso la piana del Tavoliere e la costa.

Alla variazione di quota corrisponde una riduzione o un aumento della visibilità degli aerogeneratori, che risultano comunque percepibili, almeno per l'estensione di metà rotore, in numero superiore alla metà in



prevalenza dalle aree localizzate ad est e nord-est dell'impianto. In direzione ovest e sud-ovest, la presenza dei rilievi, riduce la visibilità delle wtg.

Posto che la mappa di intervisibilità fornisce un primo elemento di misura della visibilità del parco, al proposito, è opportuno evidenziare che la carta generata non tiene conto della copertura del suolo (sia vegetazione che manufatti antropici) tiene conto delle condizioni atmosferiche. L'analisi condotta risulta, pertanto, essere assai conservativa, limitandosi soltanto a rilevare la presenza o assenza di ostacoli orografici verticali che si frappongono tra i vari aerogeneratori ed il potenziale osservatore.

Nel caso specifico le MIT sono state ottenute mediante le funzioni specializzate nell'analisi di visibilità proprie dei software G.I.S. (Geographical Information Systems). Le funzioni utilizzate nell'analisi hanno consentito di determinare, con riferimento alla conformazione plano-altimetrica del terreno e alla presenza sullo stesso dei principali oggetti territoriali schermanti, le aree all'interno delle quali gli aerogeneratori di progetto risultano visibili da un punto di osservazione posto convenzionalmente a quota 1,70 m dal suolo nonché, di contro, le aree da cui gli aerogeneratori non risultano visibili.

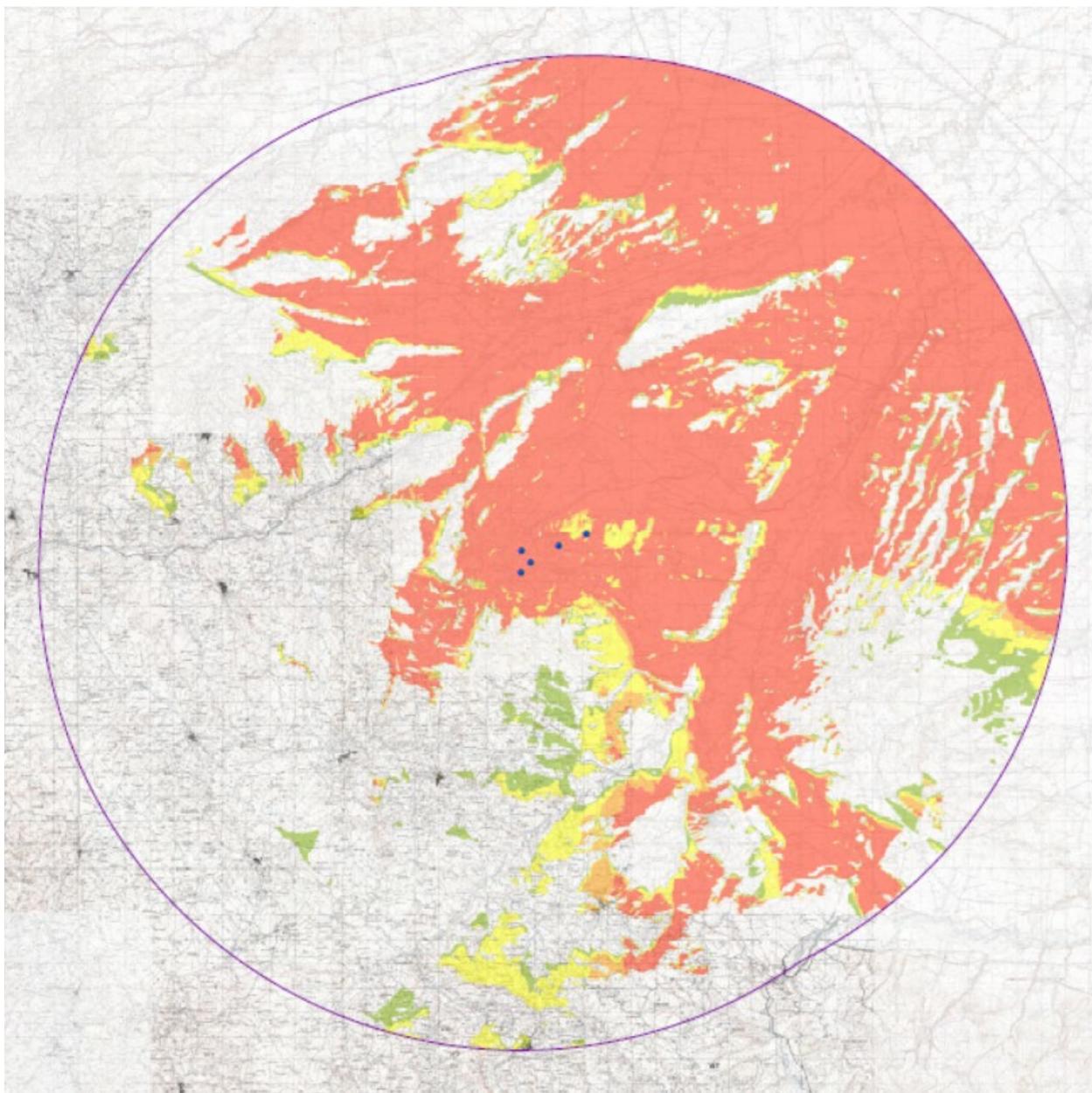
Nell'ambito del presente studio, sono state realizzate le seguenti **M.I.T.**, considerando un'**altezza target pari a 150 m**, ovvero in corrispondenza dell'hub degli aerogeneratori:

1. Mappa di Intervisibilità Teorica: impianto eolico di progetto, che considera il **solo impianto in progetto** (cfr. allegato *SIA.ES.9.3.1*);
2. Mappa di Intervisibilità Teorica: stato di fatto, che tiene conto dei **parchi eolici realizzati** (cfr. allegato *SIA.ES.9.3.2*);
3. Mappa di Intervisibilità Teorica: stato di fatto, che tiene conto dei **parchi eolici realizzati e autorizzati** (cfr. allegato *SIA.ES.9.3.3*);
4. Mappa di Intervisibilità Teorica che considera i **parchi eolici realizzati, autorizzati o in fase di permitting** (cfr. allegato *SIA.ES.9.3.4*).
5. Mappa di Intervisibilità Teorica: stato di progetto, che considera i **parchi eolici realizzati, autorizzati o in fase di permitting e il parco proposto** (cfr. allegato *SIA.ES.9.3.5*).

Inoltre, è stata prodotta una carta dell'intervisibilità cumulativa su base cartografica IGM, riportante tutti i principali siti storico-culturali, gli impianti di produzione di energia e i potenziali punti di vista, di cui ai successivi paragrafi (elaborato *SIA.ES.9.3.6 Carta di intervisibilità cumulata in relazione ai beni culturali ex D.Lgs. 42/2004*).

Si riporta, quindi, in primo luogo un'immagine della mappa elaborata, rimandando all'allegato *SIA.ES.9.3.1 Carta di intervisibilità teorica (M.I.T) degli aerogeneratori di progetto* per i necessari approfondimenti.





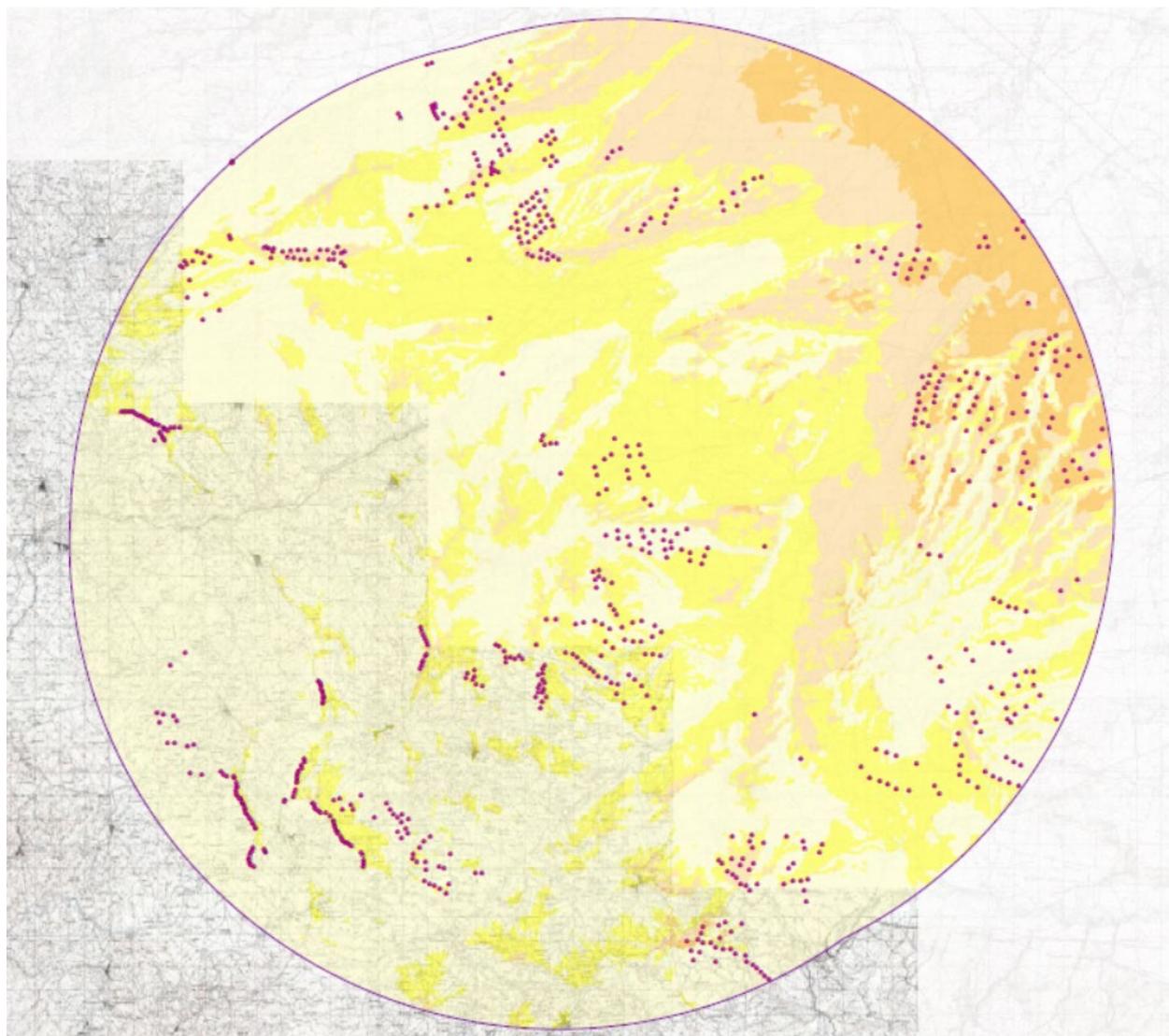
### Legenda

-  Aerogeneratori di progetto
-  ZTV 20km
- N. Aerogeneratori visibili**
  - Non visibile
  -  0 - 1
  -  1 - 2
  -  2 - 3
  -  3 - 5

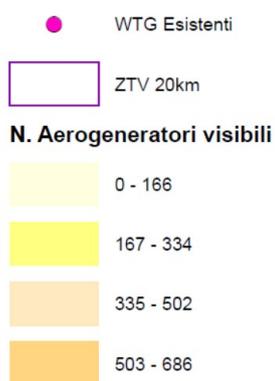
*Mappa di Intervisibilità Teorica: impianto eolico di progetto*

Di seguito, si riporta la **M.I.T. relativa allo stato di fatto** elaborata considerando i parchi già realizzati, agli aerogeneratori dei quali è stata assegnata una altezza indicativa al mozzo pari a 100-150 m in funzione della tipologia di turbina (cfr. allegato SIA.ES. 9.4.2).





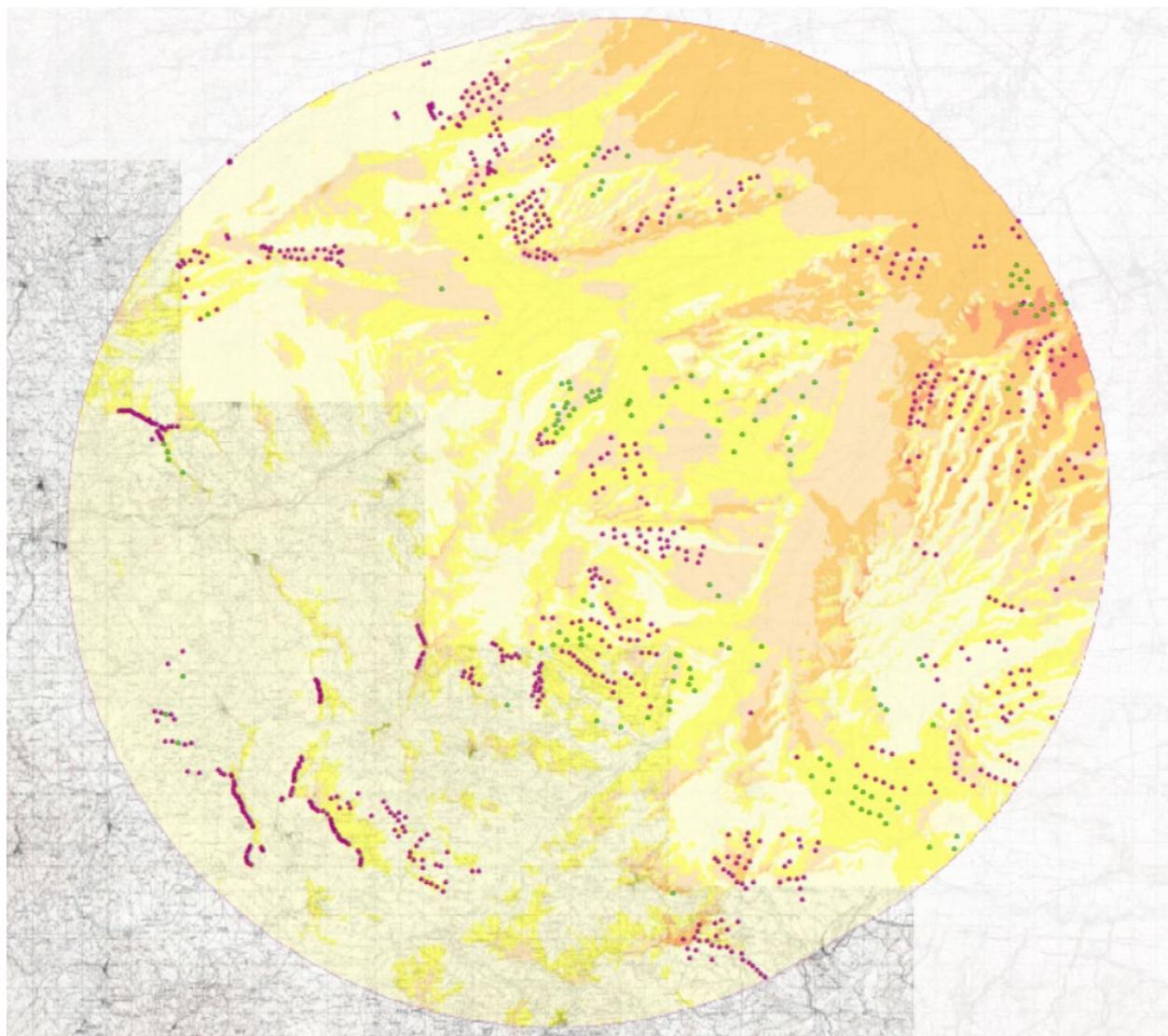
## Legenda



*Mappa di Intervisibilità Teorica: Impianti esistenti*

La **M.I.T. relativa allo stato di fatto** è stata poi **integrata, per step successivi, considerando i parchi autorizzati o in fase di permitting**, agli aerogeneratori dei quali è stata analogamente assegnata una altezza indicativa al mozzo pari a 100-150 m in funzione della tipologia di turbina (cfr. allegato SIA.ES.9.4.3).





### Legenda

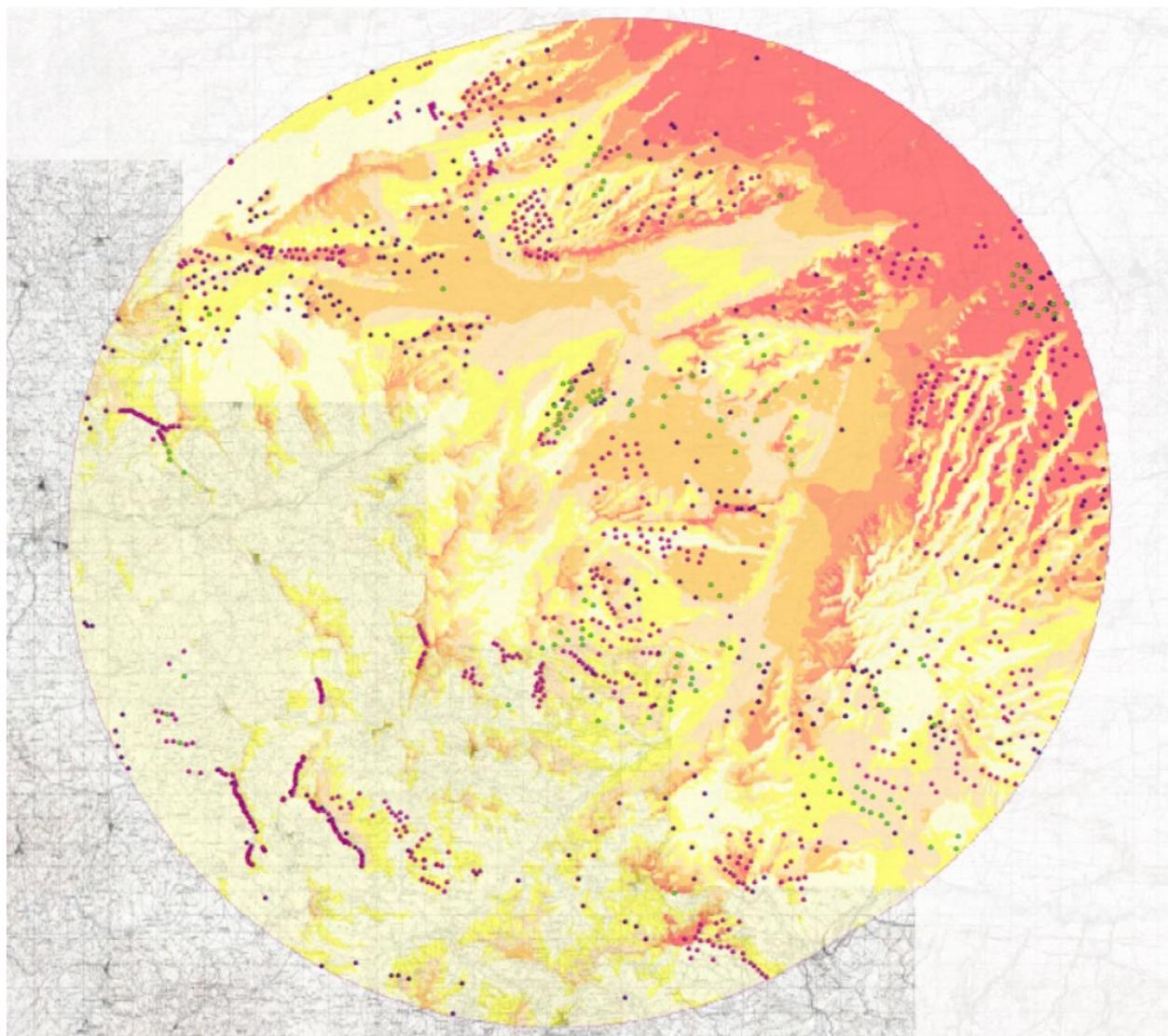
- WTG Esistenti
- WTG Autorizzati

### N. Aerogeneratori visibili

- 0 - 166
- 167 - 334
- 335 - 502
- 503 - 686
- 687 - 825
- ZTV 20km

*Mapa di Intervisibilità Teorica: Impianti esistenti e autorizzati*





## Legenda

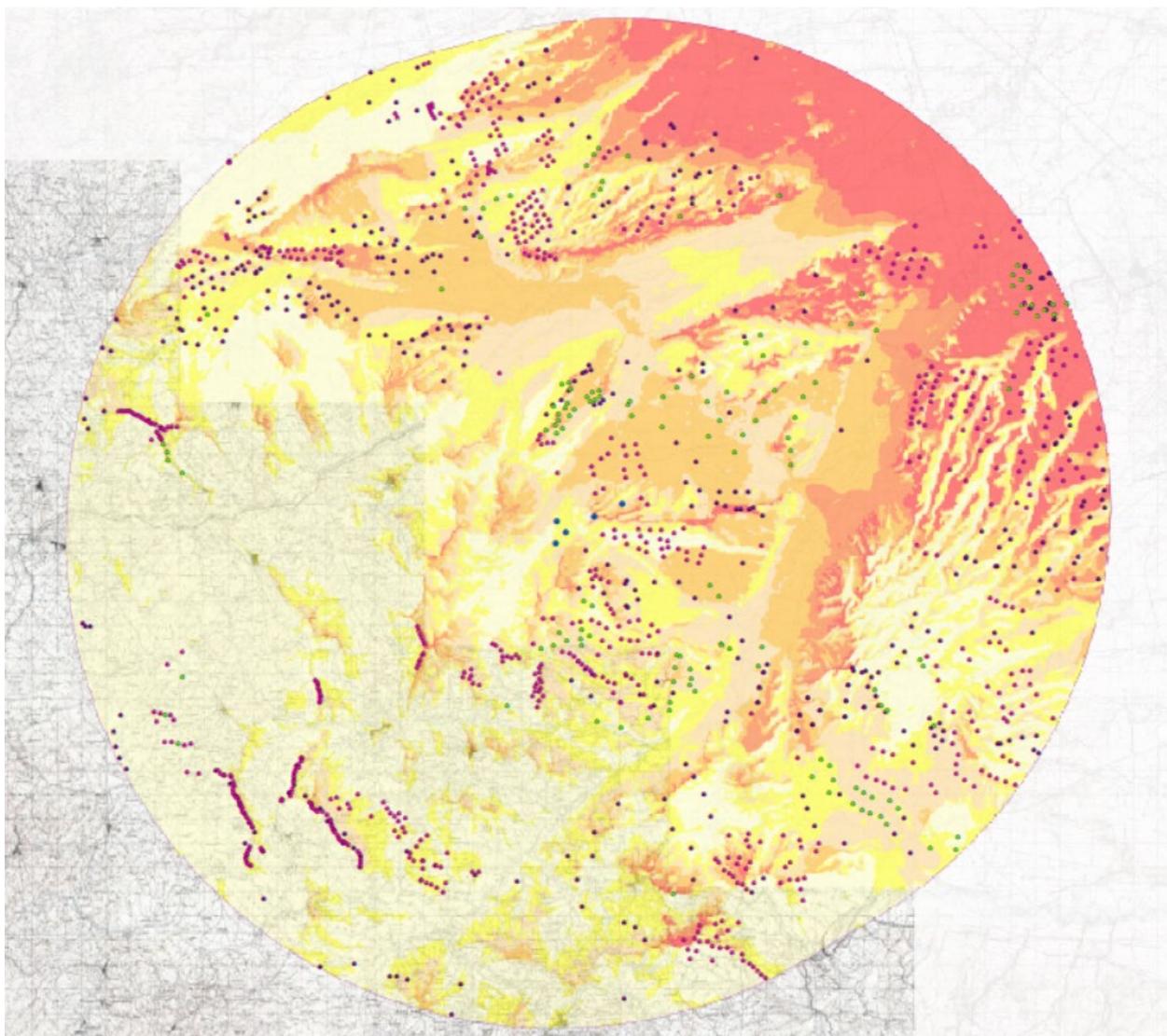
-  ZTV 20km
-  WTG Esistenti
-  WTG Autorizzati
-  WTG In Autorizzazione

### N. Aerogeneratori visibili

-  0 - 166
-  167 - 334
-  335 - 502
-  503 - 686
-  687 - 825
-  826 - 1220

*Mapa di Intervisibilità Teorica: Impianti esistenti, autorizzati e in fase di permitting*





### Legenda

-  ZTV 20km
-  WTG Esistenti
-  WTG Autorizzati
-  WTG In Autorizzazione

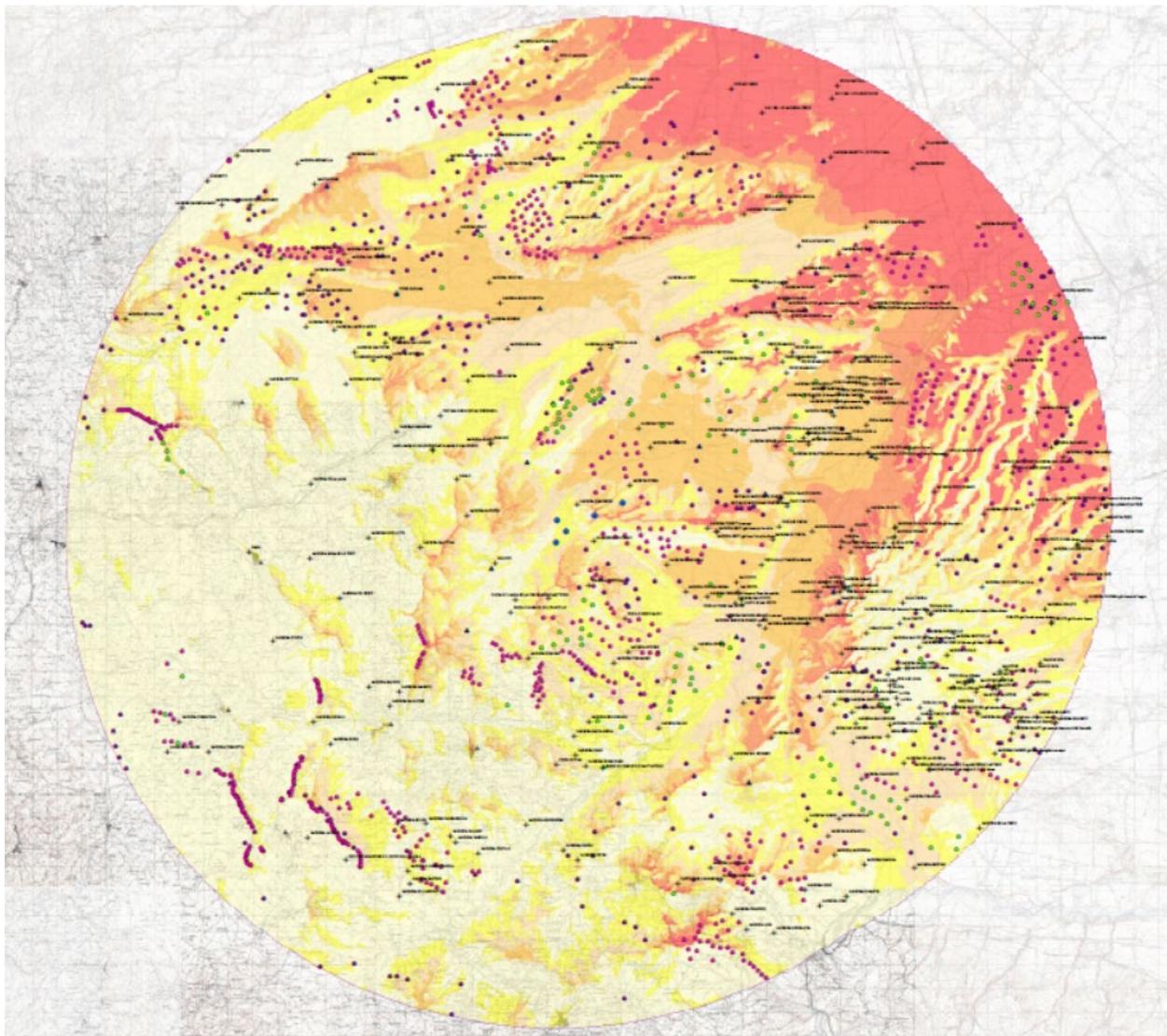
#### N. Aerogeneratori visibili

-  0 - 166
-  167 - 334
-  335 - 502
-  503 - 686
-  687 - 825
-  826 - 1220
-  1221 - 1225

-  Aerogeneratori di progetto

*Mapa di Intervisibilità Teorica: Analisi cumulativa*





**Legenda**

**Visib**

- ▲ Alta
- ▲ Bassa
- △ Nulla
- + BeniSensibili
- ZTV 20km
- Aerogeneratori di progetto
- WTG Esistenti
- WTG Autorizzati
- WTG In Autorizzazione

**N. Aerogeneratori visibili**

- 0 - 166
- 167 - 334
- 335 - 502
- 503 - 686
- 687 - 825
- 826 - 1220
- 1221 - 1225

*Mapa di Intervisibilità Teorica: Analisi cumulativa in relazione a siti storico culturali e punti di vista*

È opportuno evidenziare che, per quanto la mappa di intervisibilità teorica fornisca un primo elemento di misura della visibilità del parco, la carta generata individua soltanto una visibilità potenziale, che non tiene



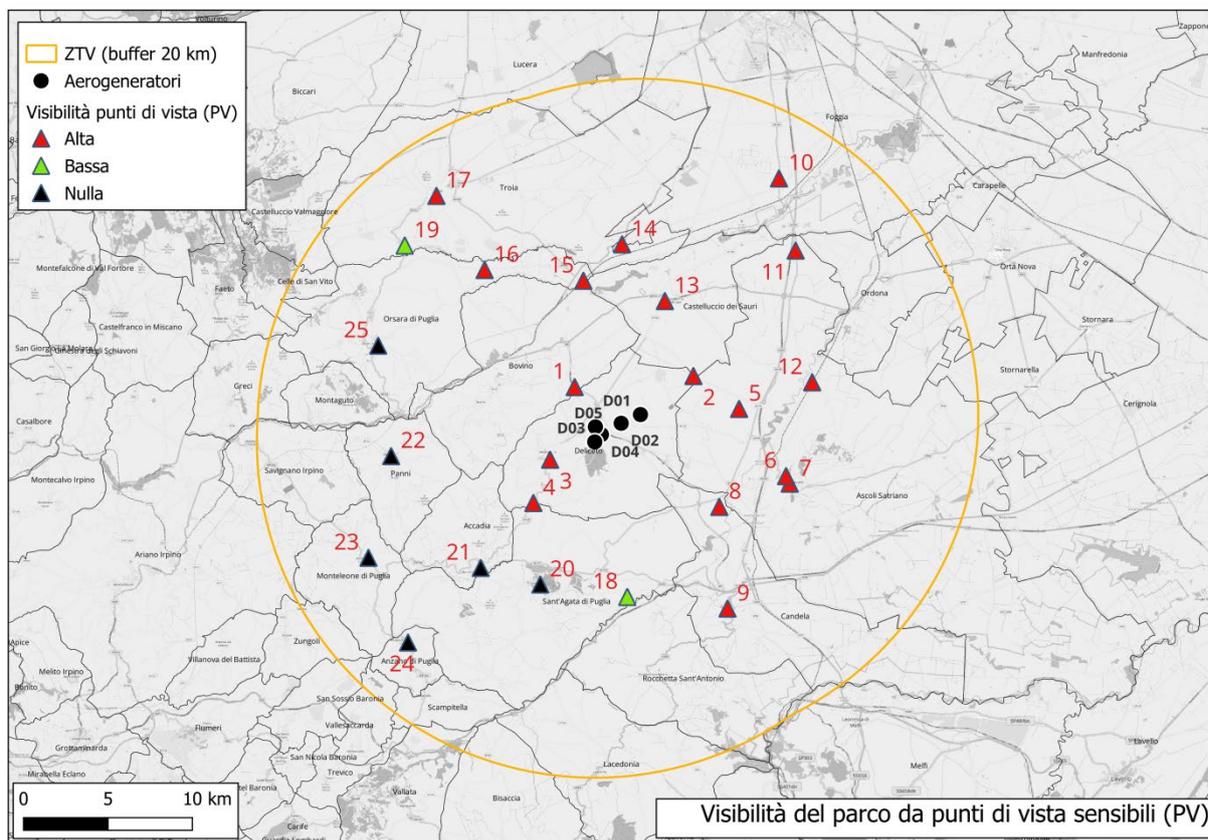
conto della copertura del suolo (sia vegetazione che manufatti antropici), né delle condizioni atmosferiche. L'analisi condotta risulta, pertanto, essere assai conservativa, limitandosi soltanto a rilevare la presenza o assenza di ostacoli orografici verticali che si frappongono tra i vari aerogeneratori e il potenziale osservatore.

#### 6.4.2 Punti di vista sensibili

I punti di vista significativi, che si è scelto di considerare nell'analisi e individuati come in Tabella e nella Figura che segue, consistono in siti comunitari e aree protette, elementi significativi del sistema di naturalità, vincoli architettonici e archeologici, elementi significativi del sistema storico – culturale, strade panoramiche e paesaggistiche ed i comuni nell'intorno del parco, nell'intorno di 20 km, coincidente con la zona di visibilità teorica (ZTV).

In corrispondenza di ogni punto di vista, la visibilità del parco eolico è stata verificata sulla base della mappa di intervisibilità e mediante la realizzazione di sopralluoghi in loco, finalizzati a individuare possibili visuali libere in direzione dell'impianto e l'attuale stato dei luoghi.

In base all'analisi svolta sono stati esclusi dai successivi approfondimenti i punti vista localizzati in zona a visibilità teorica assente, dato confermato mediante sopralluogo in sito:



Potenziali punti di vista sensibili – Localizzazione



id	Denominazione	Vincolo	Localizzazione	Visibilità teorica	Distanza (km)
1	SP102 - Parco Agricolo Cervaro	Strade a valenza paesaggistica	Bovino	Alta	5
2	SP106 - Via Aecae Asculum	Viabilità romana	Castelluccio dei Sauri	Alta	5
3	SP91ter - Deliceto	Strade a valenza paesaggistica/ siti storico-culturali/Centro abitato	Deliceto	Alta	5
4	SP91ter Bosco Paduli	Strade a valenza paesaggistica	Deliceto	Alta	5-10
5	SP105 - Masseria Defesa de razze reale d'Ascoli	Sito storico-culturale/Viabilità romana	Ascoli Satriano	Alta	5-10
6	SP105 -Ascoli Satriano	Luogo panoramico/Strada panoramica	Ascoli Satriano	Alta	5-10
7	Castello Ascoli Satriano	Sito storico-culturale	Ascoli Satriano	Alta	5-10
8	Regio Tratturello Cervaro Candela Sant'Agata	Rete tratturi	Candela	Alta	5-10
9	Candela	Centro abitato/Strade a valenza paesaggistica	Candela	Alta	10-20
10	SP105 - Regio Tratturello Troia Incoronata	Rete tratturi	Foggia	Alta	10-20
11	SP105 - Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello - Via Traiana	Rete tratturi/Viabilità romana	Ascoli Satriano	Alta	10-20
12	Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello	Rete tratturi/Strada panoramica/Strade a valenza paesaggistica	Ascoli Satriano	Alta	10-20
13	Castelluccio dei Sauri	Centro abitato/Strade a valenza paesaggistica	Castelluccio dei Sauri	Alta	5-10
14	SS90	Strade panoramiche/ Parco agricolo Cervaro	Foggia	Alta	10-20
15	Giardinetto	Aree a rischio archeologico/Paesaggi rurali	Orsara di Puglia	Alta	5-10
16	Torre Guevara	Sito storico-culturale/Parco agricolo Cervaro	Orsara di Puglia	Alta	10-20
17	Troia	Centro abitato	Troia	Alta	10-20
18	Ruderi ex convento di Sant'Antonio	Sito storico-culturale	Sant'Agata di Puglia	Bassa	5-10
19	SP 123	Strade a valenza paesaggistica/Parco agricolo Cervaro	Troia	Bassa	10-20
20	Sant'Agata di Puglia	Centro abitato/Strade panoramiche	Sant'Agata di Puglia	Nulla	5-10
21	Accadia	Centro abitato/Strade a valenza paesaggistica	Accadia	Nulla	10-20
22	Panni	Centro abitato/Strade a valenza paesaggistica	Panni	Nulla	10-20
23	Monteleone di Puglia	Centro abitato/Strade a valenza paesaggistica	Monteleone di Puglia	Nulla	10-20
24	Anzano di Puglia	Centro abitato/Strade a valenza paesaggistica	Anzano di Puglia	Nulla	10-20
25	Orsara di Puglia	Centro abitato/Strade a valenza paesaggistica	Orsara di Puglia	Nulla	10-20

*Potenziali punti di vista sensibili: Visibilità teorica*

Pertanto, **sono stati eliminati dalle analisi che seguono**, i punti di vista (PV) con visibilità teorica Assente, ossia:

- Sant'Agata di Puglia
- Accadia;
- Panni;
- Monteleone di Puglia;
- Anzano di Puglia;
- Orsara di Puglia;



Per ciascuno dei punti di vista con visibilità **non nulla**, è stata valutata l'interferenza visiva e l'alterazione del valore paesaggistico, ovvero la visibilità del parco eolico, mediante il calcolo dell'impatto paesaggistico (IP) attraverso una metodologia ampiamente diffusa in letteratura, che prevede il calcolo di due indici: VP, rappresentativo del valore del paesaggio e VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto. La descrizione della metodologia applicata e i valori dei suddetti indici sono riportati nel paragrafo che segue.

#### 6.4.3 Interferenze visive e alterazione del valore paesaggistico dai singoli punti di osservazione

Una volta definiti i punti di vista sensibili significativi e dai quali si ha il maggior impatto visivo, ovvero i punti di osservazione, si è provveduto a definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio, e le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti e le opere progettuali che s'intendono realizzare. A tal fine, in letteratura vengono proposte varie metodologie. Un comune approccio metodologico quantifica l'impatto paesaggistico (IP) attraverso il calcolo di due indici:

- **VP**, rappresentativo del **valore del paesaggio**;
- **VI**, rappresentativo della **visibilità dell'impianto**.

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici sopracitati:

$$IP=VP*VI$$

L'indice relativo al valore del paesaggio VP relativo ad un certo ambito territoriale scaturisce dalla quantificazione di elementi quali

- la naturalità del paesaggio (**N**);
- la qualità attuale dell'ambiente percettibile (**Q**);
- la presenza di zone soggette a vincolo (**V**).

sulla base dei quali, l'indice VP è pari a:

$$VP=N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio N esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane. L'**indice di naturalità** deriva pertanto da una classificazione del territorio, come per esempio quella mostrata nella tabella che segue, nella quale tale indice varia su una scala da 1 a 10.

Aree	Indice N
<u>Territori modellati artificialmente</u>	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
<u>Territori agricoli</u>	
Seminativi e incolti	3
Zone agricole eterogenee	4
Vigneti, oliveti, frutteti	4
<u>Boschi e ambienti semi - naturali</u>	



Aree	Indice N
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie e Aree umide	10

*Indice di naturalità*

La **qualità dell'ambiente percettibile Q** esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi. Come evidenziato in tabella 4.2, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 10, e cresce con la qualità, ossia nel caso di minore presenza dell'uomo e delle sue attività.

Aree	Indice Q
Aree servizi, industriali, cave ecc	1
Tessuto urbano e turistico	3
Aree agricole	5
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	7
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	8
Aree boscate	10

*Indice di qualità dell'ambiente percepito*

L'indicatore **V** definisce la **presenza di zone soggette a vincolo**, ovvero zone che essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica. Tale indicatore varia su scala da 0 a 1. L'elenco dei vincoli ed il corrispondente valore dell'indice V sono riportati nella tabella seguente.

Aree	Indice V
Aree con vincoli storico – archeologici	10
Aree di salvaguardia paesaggistica e naturalistica	10
Aree con vincoli idrogeologici	7
Aree con vincoli forestali	7
Aree con tutela delle caratteristiche naturali	7
Aree di rispetto (1 km ) attorno ai tessuti urbani	5
Aree caratterizzate da presenza di altri vincoli	5
Aree non vincolate	0

*Indice di presenza di zone soggette a vincolo*

Al fine di definire il valore del paesaggio nell'area di indagine, per ciascuno dei suddetti indici, si è fatto riferimento ai dati disponibili sul SIT Puglia.

Sulla base dei valori attribuiti agli indici N, Q, V, l'indice del Valore del Paesaggio VP potrà variare nel seguente campo di valori: **0 < VP < 30**.

Per il progetto in proposta il valore medio di VP è: **16.2**



Pertanto, si assume:

Valore del Paesaggio	VP
Trascurabile	0<VP<4
Molto Basso	4<VP<8
Basso	8<VP<12
Medio Basso	12<VP<15
<b>Medio</b>	<b>15&lt;VP&lt;18</b>
Medio Alto	18<VP<22
Alto	22<VP<26
Molto Alto	26<VP<30

*Valore del Paesaggio*

A ciascun punto di vista sensibile o punto di osservazione sarà, quindi, attribuito un determinato Valore del Paesaggio, riconducibile alla Tabella sopra riportata.

L'interpretazione della **visibilità** è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Gli elementi costituenti un parco eolico (gli aerogeneratori) si possono considerare come un unico insieme e quindi un elemento puntuale rispetto alla scala vasta, presa in considerazione, mentre per l'area ristretta, gli stessi elementi risultano diffusi se pur circoscritti, nel territorio considerato. Da ciò appare evidente che sia in un caso che nell'altro tali elementi costruttivi ricadono spesso all'interno di una singola unità paesaggistica e rispetto a tale unità devono essere rapportati. In tal senso, la suddivisione dell'area di studio in unità di paesaggio permette di inquadrare al meglio l'area stessa e di rapportare l'impatto che subisce tale area agli altri ambiti, comunque influenzati dalla presenza dell'opera.

Per definire la visibilità di un parco eolico si possono analizzare i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto, **P**
- la fruizione del paesaggio, **F**
- l'indice di bersaglio, **B**

sulla base dei quali l'indice VI risulta pari a:

$$VI=P*(B+F)$$

Per quanto riguarda la percettibilità **P** dell'impianto, la valutazione si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. A tal fine i principali ambiti territoriali sono essenzialmente divisi in tre categorie principali: i crinali, i versanti e le colline, le pianure e le fosse fluviali. Ad ogni categoria vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto.

Aree	Indice P
Aree con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Aree con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1.5
Aree con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	2

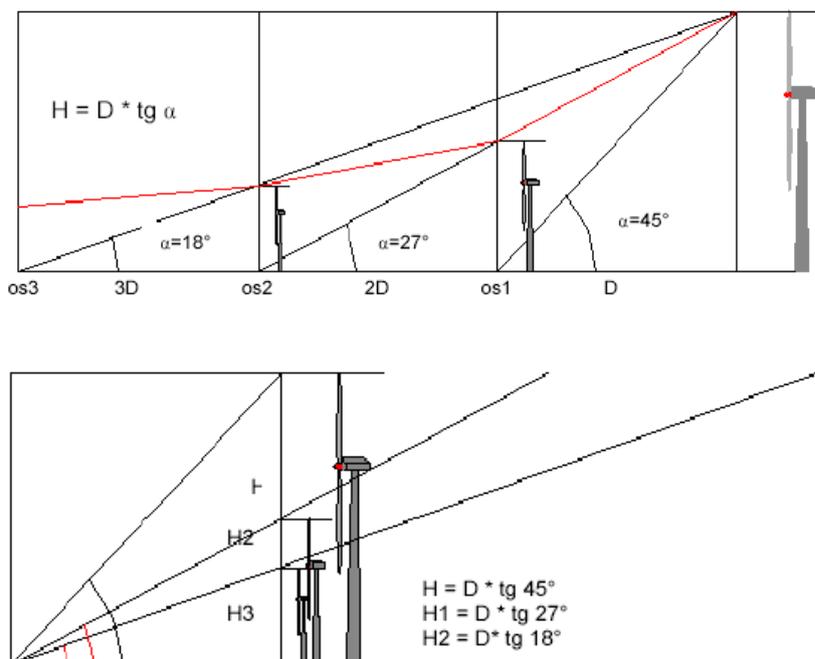
*Indice di panoramicità*

Con il termine "bersaglio" **B** si indicano quelle zone che per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di



un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in genere), sia in movimento (strade e ferrovie).

Il valore di H, altezza percepita, è funzione della distanza degli aerogeneratori dai punti di bersaglio, e dall'angolo di visibilità  $\alpha$ , come mostrato in figura.



Tale metodo considera una distanza di riferimento D fra l'osservatore e l'aerogeneratore, in funzione della quale vengono valutate le altezze dell'oggetto percepite da osservatori posti via via a distanze crescenti. La distanza di riferimento D coincide di solito con l'altezza Ht dell'oggetto in esame, in quanto in relazione all'angolo di percezione  $\alpha$  (pari a  $45^\circ$ ), l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza. All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza. L'altezza percepita H risulta funzione dell'angolo  $\alpha$  secondo la relazione:

$$H = D \cdot \tan(\alpha)$$

È, quindi, possibile esprimere un commento qualitativo sulla sensazione visiva al variare della distanza, definendo un giudizio di percezione, così come riportato nella seguente tabella, dove:

- **Ht**= altezza del sistema rotore + aerogeneratore pari a 236 m;
- **D**= distanza dall'aerogeneratore;
- **H**= altezza percepita dall'osservatore posto ad una distanza multipla di D.



Distanza D/Ht	Distanza D (km)	Angolo $\alpha$	H/Ht	Altezza percepita H (m)	Quantificazione dell'altezza percepita
1	0,236	45,0	1,000	236,0	Molto Alta
2	0,472	26,6	0,500	118,0	Molto Alta
4	0,944	14,0	0,250	59,0	Molto Alta
6	1,416	9,5	0,167	39,3	Molto Alta
8	1,888	7,1	0,125	29,5	Alta
10	2,36	5,7	0,100	23,6	Alta
20	4,72	2,9	0,050	11,8	Alta
25	5,9	2,3	0,040	9,4	Medio-Alta
30	7,08	1,9	0,033	7,9	Medio-Alta
40	9,44	1,4	0,025	5,9	Media
50	11,8	1,1	0,020	4,7	Medio-Bassa
80	18,88	0,7	0,013	3,0	Bassa
100	23,6	0,6	0,010	2,4	Molto-Bassa
200	47,2	0,3	0,005	1,2	Trascurabile

Al fine di rendere possibile l'inserimento del valore di altezza percepita  $H_{VI}$  nel calcolo dell'Indice di Bersaglio B, e considerando che  $H_{VI}$  dipende dalla distanza dell'osservatore Doss si può considerare la seguente tabella:

Distanza Doss (km)	Altezza Percepita H	Valore di $H_{VI}$ nella formula per calcolo di B
$0 < D < 1,4$	Molto Alta	10
$1,4 < D < 5$	Alta	9
$5 < D < 7$	Medio Alta	8
$7 < D < 10$	Media	7
$10 < D < 12$	Medio Bassa	5
$12 < D < 19$	Bassa	4
$19 < D < 23$	Molto Bassa	3
$D > 23$	Trascurabile	1

Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo. Nel nostro caso, una turbina eolica alta 150 metri (236 altezza al Tip), già a partire da distanze di circa **10 km** si determina una **medio-bassa percezione visiva, gli aerogeneratori finiscono per confondersi sostanzialmente con lo sfondo.**

L'effetto di insieme dipende poi, oltre che dall'altezza e dalla distanza delle turbine, anche dal numero degli elementi visibili dal singolo punto di osservazione rispetto al totale degli elementi inseriti nel progetto. In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un indice di affollamento del campo visivo  $I_{AF}$  o indice di visione azimutale.



L'indice di affollamento  $I_{AF}$  è definito come la percentuale (valore compreso tra 0 e 1) di turbine eoliche che si apprezzano dal punto di osservazione considerato, assumendo un'altezza media di osservazione (1,6 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi). Nel caso in esame,  $I_{AF}$  è stato definito dalle mappe di intervisibilità teorica.

Pertanto, avremo che l'indice di bersaglio B per ciascun punto di vista sensibile scelto sarà pari a:

$$B = H \cdot I_{AF}$$

Dove:

- il valore di  $H_{VI}$  dipende dalla distanza di osservazione rispetto al primo aerogeneratore traguardabile;
- il valore di  $I_{AF}$  varia da 0 a 1, con  $I_{AF}=0$  quando nessuno degli aerogeneratori è visibile,  $I_{AF}=1$  quando tutti gli aerogeneratori sono visibili da un punto.

Si riporta una valutazione quantitativa dell'indice di Bersaglio a seconda del valore assunto in un punto di vista sensibile.

Valore dell'Indice di Bersaglio	B
Trascurabile	$0 < B < 1$
Molto Basso	$1 < B < 2$
Basso	$2 < B < 3$
Medio Basso	$3 < B < 4$
Medio	$4 < B < 5$
Medio Alto	$5 < B < 7$
Alto	$7 < B < 8,5$
Molto Alto	$8,5 < B < 10$

Infine, l'indice di fruibilità **F** stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza del campo eolico, e quindi trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. La frequentazione può essere regolare o irregolare con diversa intensità e caratteristiche dei frequentatori, il valore di un sito sarà quindi anche dipendente dalla quantità e qualità dei frequentatori. Il nostro parametro frequentazione sarà funzione **F=R+I+Q**:

- della regolarità (R);
- della quantità o intensità (I);
- della qualità degli osservatori (Q).

Il valore della frequentazione assumerà valori compresi tra 0 e 10.

Nel caso di centri abitati, strade, zone costiere, abbiamo R= alto, I=alto, Q=alto e quindi F= alta:

Regolarità osservatori (R)	Alta	<b>Frequentazione</b>	<b>Alta</b>	<b>10</b>
Quantità osservatori (I)	Alta			
Qualità osservatori (Q)	Alta			

Nel caso di zone archeologiche, abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Alta	<b>Frequentazione</b>	<b>Alta</b>	<b>8</b>
Quantità osservatori (I)	Alta			
Qualità osservatori (Q)	Alta			



Nel caso di zone rurali, abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Alta	<b>Frequenzazione</b>	<b>Media</b>	<b>6</b>
Quantità osservatori (I)	Alta			
Qualità osservatori (Q)	Alta			

In ultima analisi, l'indice di visibilità dell'impianto, come detto, è calcolato con la formula:

$$VI = P \times (B + F)$$

Per il progetto in proposta il valore medio di **VI** è **14,9**

Sulla base dei valori attribuiti all'indice di percezione P, all'indice di bersaglio B, e all'indice di fruibilità-Frequenzazione F, avremo: **6 < VI < 40**.

Pertanto, si assume:

Visibilità dell'impianto	VI
Trascurabile	6 < VI < 10
<b>Molto Basso</b>	<b>10 &lt; VI &lt; 15</b>
Basso	15 < VI < 18
Medio Basso	18 < VI < 21
Media	21 < VI < 25
Medio Alta	25 < VI < 30
Alta	30 < VI < 35
Molto Alta	35 < VI < 40

La valutazione dell'impatto visivo dai punti di vista sensibili verrà sintetizzata con la matrice di impatto visivo, di seguito riportata, che terrà conto sia del valore paesaggistico VP, sia della visibilità dell'impianto VI. Prima di essere inseriti nella matrice di impatto visivo, i valori degli indici VP e VI vengono normalizzati.

Valore del Paesaggio	VP	VP <sub>N</sub>
Trascurabile	0 < VP < 4	1
Molto Basso	4 < VP < 8	2
Basso	8 < VP < 12	3
Medio Basso	12 < VP < 15	4
<b>Medio</b>	<b>15 &lt; VP &lt; 18</b>	<b>5</b>
Medio Alto	18 < VP < 22	6
Alto	22 < VP < 26	7
Molto Alto	26 < VP < 30	8

*Valore del paesaggio normalizzato*



Visibilità dell'impianto	VI	VI <sub>N</sub>
Trascurabile	6 < VI < 10	1
<b>Molto Bassa</b>	<b>10 &lt; VI &lt; 15</b>	<b>2</b>
Bassa	15 < VI < 18	3
Medio Bassa	18 < VI < 21	4
Media	21 < VI < 25	5
Medio Alta	25 < VI < 30	6
Alta	30 < VI < 35	7
Molto Alta	35 < VI < 40	8

*Visibilità dell'impianto normalizzata*

Si riportano di seguito le tabelle relative al **calcolo del valore del paesaggio VP, della visibilità dell'impianto VI e del conseguente impatto visivo IP** per i punti di osservazione considerati.

v	Denominazione	N	Q	V	VP=N+Q+V	VPN
1	SP102 - Parco Agricolo Cervaro	3	5	10	18	5
2	SP106 - Via Aecae Asculum	3	5	10	18	5
3	SP91ter - Deliceto	2	3	10	15	4
4	SP91ter Bosco Paduli	3	5	10	18	5
5	SP105 - Masseria Defesa de razze reale d'Ascoli	3	5	10	18	5
6	SP105 -Ascoli Satriano	2	3	10	15	4
7	Castello Ascoli Satriano	2	3	10	15	4
8	Regio Tratturello Cervaro Candela Sant'Agata	3	5	10	18	5
9	Candela	2	3	10	15	4
10	SP105 - Regio Tratturello Troia Incoronata	3	5	10	18	5
11	SP105 - Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello - Via Traiana	3	5	10	18	5
12	Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello	3	5	10	18	5
13	Castelluccio dei Sauri	2	3	10	15	4
14	SS90	3	5	10	18	5
15	Giardinetto	2	3	5	10	3
16	Torre Guevara	2	3	10	15	4
17	Troia	2	3	5	10	3
18	Ruderi ex convento di Sant'Antonio	3	5	10	18	5
19	SP 123	3	5	10	18	5

*Punti di osservazione: Valore del paesaggio*



<b>Id</b>	<b>Punto di vista</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>IAF</b>	<b>B=(H*IAF)</b>	<b>F</b>	<b>VI=P*(B+F)</b>	<b>VIN</b>
1	SP102 - Parco Agricolo Cervaro	1	9	1	9,0	6	15,0	<b>3,0</b>
2	SP106 - Via Aecae Asculum	1	9	1	9,0	6	15,0	<b>3,0</b>
3	SP91ter - Deliceto	1	9	1	9,0	6	15,0	<b>3,0</b>
4	SP91ter Bosco Paduli	1,5	8	1	8,0	6	21,0	<b>5,0</b>
5	SP105 - Masseria Defesa de razze reale d'Ascoli	1	8	1	8,0	6	14,0	<b>2,0</b>
6	SP105 -Ascoli Satriano	1,5	7	1	7,0	6	19,5	<b>4,0</b>
7	Castello Ascoli Satriano	1,5	7	1	7,0	8	22,5	<b>5,0</b>
8	Regio Tratturello Cervaro Candela Sant'Agata	1	7	1	7,0	6	13,0	<b>2,0</b>
9	Candela	1,5	4	1	4,0	10	21,0	<b>5,0</b>
10	SP105 - Regio Tratturello Troia Incoronata	1	4	1	4,0	6	10,0	<b>2,0</b>
11	SP105 - Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello - Via Traiana	1	4	1	4,0	6	10,0	<b>2,0</b>
12	Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello	1	5	1	5,0	6	11,0	<b>2,0</b>
13	Castelluccio dei Sauri	1	8	1	8,0	10	18,0	<b>4,0</b>
14	SS90	1	7	1	7,0	6	13,0	<b>2,0</b>
15	Giardinetto	1	7	1	7,0	6	13,0	<b>2,0</b>
16	Torre Guevara	1	5	1	5,0	8	13,0	<b>2,0</b>
17	Troia	1,5	4	1	4,0	10	21,0	<b>5,0</b>
18	Ruderi ex convento di Sant'Antonio	1	7	0	2,1	8	10,1	<b>2,0</b>
19	SP 123	1	4	0	1,2	6	7,2	<b>1,0</b>

*Punti di osservazione: Visibilità dell'impianto*



id	Denominazione	Localizzazione	Valore del Paesaggio (VPN)	Visibilità impianto (VIN)	Impatto visivo (IP)
1	SP102 - Parco Agricolo Cervaro	Bovino	5	2	10
2	SP106 - Via Aecae Asculum	Castelluccio dei Sauri	5	2	10
3	SP91ter - Deliceto	Deliceto	4	2	8
4	SP91ter Bosco Paduli	Deliceto	5	4	20
5	SP105 - Masseria Defesa de razze reale d'Ascoli	Ascoli Satriano	5	2	10
6	SP105 -Ascoli Satriano	Ascoli Satriano	4	4	16
7	Castello Ascoli Satriano	Ascoli Satriano	4	5	20
8	Regio Tratturello Cervaro Candela Sant'Agata	Candela	5	2	10
9	Candela	Candela	4	4	16
10	SP105 - Regio Tratturello Troia Incoronata	Foggia	5	1	5
11	SP105 - Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello - Via Traiana	Ascoli Satriano	5	1	5
12	Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello	Ascoli Satriano	5	2	10
13	Castelluccio dei Sauri	Castelluccio dei Sauri	4	3	12
14	SS90	Foggia	5	2	10
15	Giardinetto	Orsara di Puglia	3	2	6
16	Torre Guevara	Orsara di Puglia	4	2	8
17	Troia	Troia	3	4	12
18	Ruderi ex convento di Sant'Antonio	Sant'Agata di Puglia	5	2	10
19	SP 123	Troia	5	1	5

Punti di osservazione: Impatto sul paesaggio

Ne risultano i seguenti **valori medi**:

**VP<sub>N</sub> medio = 4,5**

**VI<sub>N</sub> medio = 2,5**

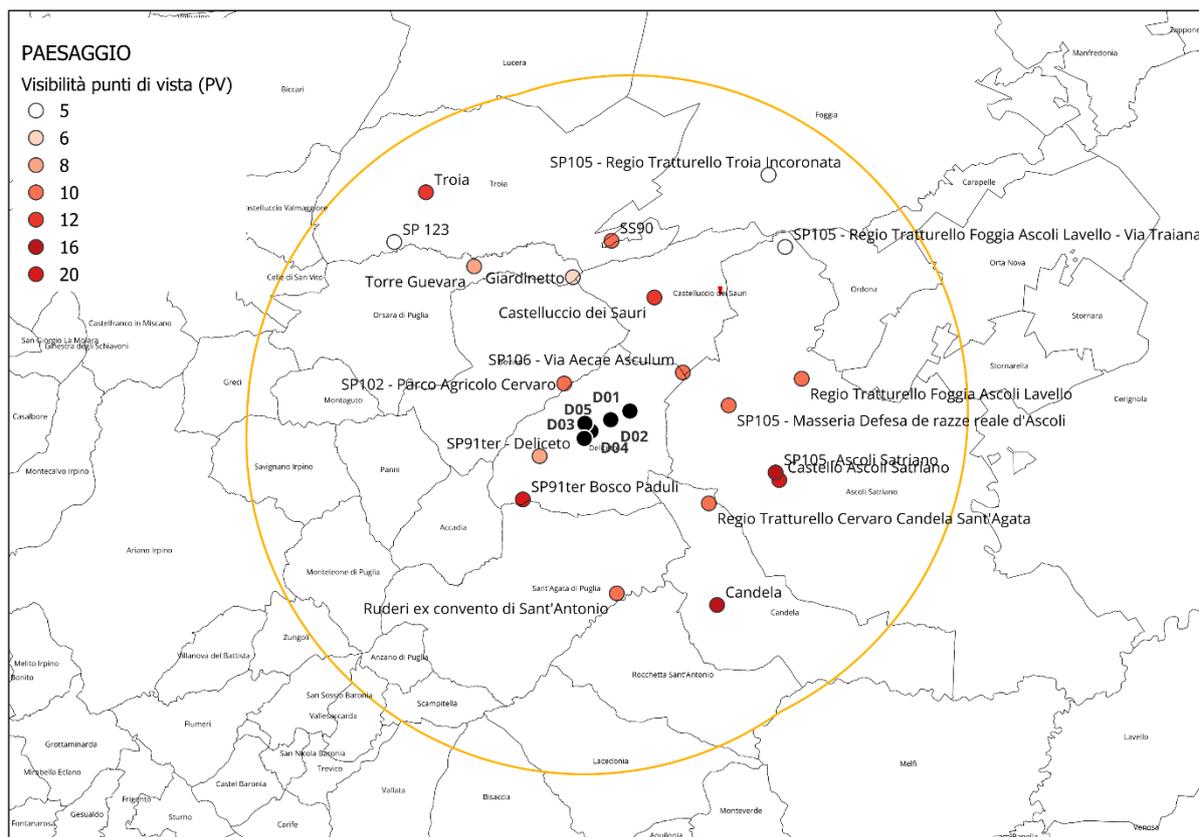
**IP<sub>medio</sub> = 10,7**

		Valore del paesaggio normalizzato							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
Visibilità dell'impianto normalizzata	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Punti di osservazione: Matrice di impatto valori medi



Dalla matrice sopra riportata si rileva un valore medio del paesaggio, riconducibile alla presenza nell'intorno considerato di siti di rilevanza naturalistica, aree protette, aree archeologiche e testimonianze della stratificazione insediativa (rete tratturi, masserie, ecc.). Il valore della visibilità risulta, invece, basso in funzione della relativa panoramicità dell'area individuata per la realizzazione dell'impianto e della distanza degli aerogeneratori dalle aree maggiormente sensibili. Ne consegue un **impatto sul paesaggio IP generalmente medio o basso** (mediamente compreso tra i valori evidenziati nella precedente tabella), che, anche valutando i singoli punti di vista, non supera il valore di 20 (valore medio) a fronte di un possibile massimo impatto pari a 64 (vedi matrice). Detti risultati sono visualizzati nella Figura che segue.



Punti di osservazione: *Impatto sul paesaggio (valore massimo 20/64)*

I risultati sono stati, inoltre, esaminati raggruppando i **punti di vista sensibili per tipologia** con riferimento al valore paesaggistico e alla fruibilità dei luoghi. Di seguito, si riportano i risultati per i punti di vista relativi a:

- **Aree di salvaguardia paesaggistica e naturalistica**

id	Denominazione	VPN	VIN	IP
1	SP102 - Parco Agricolo Cervaro	5	2	10
3	SP91ter - Deliceto	4	2	8
4	SP91ter Bosco Paduli	5	4	20
6	SP105 -Ascoli Satriano	4	4	16
12	Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello	5	2	10
14	SS90	5	2	10
19	SP 123	5	1	5



		Valore del paesaggio normalizzato							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
Visibilità dell' impianto normalizzata	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	<b>12</b>	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Aree di salvaguardia paesaggistica e naturalistica: Matrice di impatto valori medi

• Aree con vincoli storico – archeologici

id	Denominazione	VPN	VIN	IP
2	SP106 - Via Aecae Asculum	5	2	10
3	SP91ter - Deliceto	4	2	8
5	SP105 - Masseria Defesa de razze reale d'Ascoli	5	2	10
7	Castello Ascoli Satriano	4	5	20
8	Regio Tratturello Cervaro Candela Sant'Agata	5	2	10
10	SP105 - Regio Tratturello Troia Incoronata	5	1	5
11	SP105 - Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello - Via Traiana	5	1	5
15	Giardinetto	3	2	6
18	Ruderi ex convento di Sant'Antonio	5	2	10

		Valore del paesaggio normalizzato							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
Visibilità dell' impianto normalizzata	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	<b>10</b>	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40



	<i>Medio Alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto Alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

*Aree con vincoli storico – archeologici: Matrice di impatto valori medi*

L'analisi delle interferenze visive e dell'alterazione del valore paesaggistico dai singoli punti di osservazione è stata, infine, completata mediante l'**elaborazione di specifici fotoinserimenti**. Si sottolinea che le riprese fotografiche sono state effettuate nella direzione del punto baricentrico del parco eolico di progetto preferendo l'inquadramento di eventuali aerogeneratori esistenti al fine di considerare possibili effetti cumulativi.

Si specifica che i fotoinserimenti sono stati realizzati, per quanto possibile, in giornate prive di foschia e con l'utilizzo di una focale da 35 mm (circa 60°), la cui immagine è più vicina a quella percepita dall'occhio umano nell'ambiente. Nella scelta dei punti di ripresa si è, peraltro, cercato di evitare la frapposizione di ostacoli tra l'osservatore e l'impianto eolico.

Si riportano, di seguito alcune immagini elaborate dai punti di vista più prossimi all'impianto, rimandando agli elaborati SIA.ES.9.4.1-2 per i necessari approfondimenti.







**SP91TER - DELICETO**

Distanza minima dal parco eolico 2,4 km  
 Distanza massima dal parco eolico 5,5 km

*Il punto di vista è situato in corrispondenza del comune di Deliceto in provincia di Foggia. La foto è stata scattata in condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso e gli elementi verticale del parco eolico risultano poco visibili perchè sono parzialmente coperti dalle emergenze architettoniche e paesaggistiche che disegnano lo skyline.*



#### 6.4.4 Indici di visione azimutale e di affollamento

Come riportato nelle Linee guida del P.P.T.R. *“rispetto alle problematiche inerenti gli impatti cumulativi è importante verificare dai punti di osservazione il numero di aerogeneratori visibili e valutarne la capacità di ingombro e percezione di affollamento che contribuisce a produrre l'effetto selva.”*

A questo scopo sono stati calcolati, per ciascun punto di osservazione, due indici che tengono conto della distribuzione e della percentuale di ingombro degli elementi dell'impianto eolico, all'interno del campo visivo: l'indice di visione azimutale e l'indice di affollamento.

L'indice di visione azimutale è dato dal rapporto tra l'angolo di visione (che può essere assunto al massimo pari a 100°) e l'ampiezza del campo della visione distinta (50°). Tale indice può variare da 0 a 2, nell'ipotesi che il campo visivo sia completamente occupato.

L'indice di affollamento si relaziona al numero di impianti visibili dal punto di osservazione e alla loro distanza e può essere calcolato in base al rapporto tra la media delle distanze che le congiungenti formano sul piano di proiezione e il raggio degli aerogeneratori.

Il calcolo di detti indici è riportato nei paragrafi che seguono.

##### 6.4.4.1 *Indice di visione azimutale*

Noto l'angolo di visione A e posta l'ampiezza della visione distinta pari a 50°, l'indice di visione azimutale è pari a:

$$Iva = a / 50$$

Nel presente studio, sono stati calcolati per ciascun punto di osservazione:

- l'indice di visione azimutale teorico **Iva** associato al solo parco in progetto;
- l'indice di visione azimutale attuale Iva SdF, ovvero associato ai parchi eolici esistenti;
- l'indice di visione azimutale modificato dalla realizzazione del parco di progetto Iva SdP.

I valori dei suddetti indici sono riportati nella tabella che segue. Si specifica che non sono stati considerati i punti osservazione estremamente vicini al parco o interni allo stesso.



Id	Punto di vista ZTV 20 km	Angolo di visione				Indice di visione azimutale				
		Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Incremento (%)
1	SP102 - Parco Agricolo Cervaro	47	100	100	100	0,9	2,0	2,0	2,0	0,0%
2	SP106 - Via Aecae Asculum	9	100	100	100	0,2	2,0	2,0	2,0	0,0%
3	SP91ter - Deliceto	14	99	100	100	0,3	2,0	2,0	2,0	0,0%
4	SP91ter Bosco Paduli	11	100	100	100	0,2	2,0	2,0	2,0	0,0%
5	SP105 - Masseria Defesa de razze reale d'Ascoli	10	85	100	100	0,2	1,7	2,0	2,0	0,0%
6	SP105 - Ascoli Satriano	13	70	100	100	0,3	1,4	2,0	2,0	0,0%
7	Castello Ascoli Satriano	13	67	100	100	0,3	1,3	2,0	2,0	0,0%
8	Regio Tratturello Cervaro Candela Sant'Agata	22	100	100	100	0,4	2,0	2,0	2,0	0,0%
9	Candela	14	74	100	100	0,3	1,5	2,0	2,0	0,0%
10	SP105 - Regio Tratturello Troia Incoronata	6	99	100	100	0,1	2,0	2,0	2,0	0,0%
11	SP105 - Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello - Via Traiana	5	75	99	99	0,1	1,5	2,0	2,0	0,0%
12	Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello	5	85	100	100	0,1	1,7	2,0	2,0	0,0%
13	Castelluccio dei Sauri	17	77	100	100	0,3	1,5	2,0	2,0	0,0%
14	SS90	14	89	100	100	0,3	1,8	2,0	2,0	0,0%
15	Giardinetto	19	90	100	100	0,4	1,8	2,0	2,0	0,0%
16	Torre Guevara	14	78	100	100	0,3	1,6	2,0	2,0	0,0%
17	Troia	10	100	100	100	0,2	2,0	2,0	2,0	0,0%
18	Ruderi ex convento di Sant'Antonio	16	97	100	100	0,3	1,9	2,0	2,0	0,0%
19	SP 123	10	72	100	100	0,2	1,4	2,0	2,0	0,0%

#### Indice di visione azimutale

In base ai risultati ottenuti si osserva che l'indice di visione azimutale teorico **Iva** associato al solo parco in progetto è praticamente ininfluente allo stato di fatto, l'incremento percentuale dovuto alla realizzazione della proposta progettuale.

In nessun punto di osservazione si assiste ad un aumento di occupazione del campo visivo corrispondente alla realizzazione del parco in progetto. Si rimanda agli elaborati relativi ai fotoinserimenti, per i necessari approfondimenti.

#### 6.4.4.2 Indice di affollamento

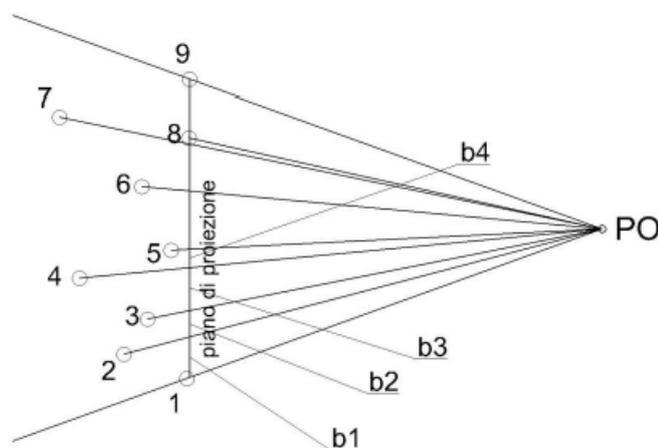
L'indice di affollamento **IdA** è funzione del numero di impianti visibili dal punto di osservazione e della loro distanza e rappresenta l'effetto prodotto dalla presenza di più impianti nel cono visuale dell'osservatore. Misurate le proiezioni  $b_1, b_2, \dots, b_n$ , individuate come in Figura sul piano di proiezione, l'indice è pari a:

$$IdA = b_i / R$$



dove:

- $b_l$  è la media tra le proiezioni sul piano di proiezione;
- $R$  è il raggio degli aerogeneratori.



Indice di affollamento

In analogia con il calcolo dell'indice di visione azimutale, sono stati definiti per ciascun punto di osservazione:

- l'indice di affollamento teorico **laf** associato al solo parco in progetto;
- l'indice di affollamento attuale **laf<sub>sdF</sub>**, ovvero associato ai parchi eolici esistenti;
- l'indice di affollamento modificato dalla realizzazione del parco di progetto **laf<sub>sdP</sub>**.

I valori dei suddetti indici sono riportati nella tabella che segue. Si specifica che non sono stati considerati i punti osservazione estremamente vicini al parco o interni allo stesso.

Id	Punto di vista ZTV 20 km	Media proiezioni (b)				Indice di affollamento				Variazione (%)
		Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	
1	SP102 - Parco Agricolo Cervaro	540	8	3	3	6,3	0,1	0,0	0,0	0,7%
2	SP106 - Via Aecae Asculum	117	18	11	11	1,4	0,2	0,1	0,1	0,8%
3	SP91ter - Deliceto	141	18	9	9	1,6	0,2	0,1	0,1	0,7%
4	SP91ter Bosco Paduli	229	24	12	12	2,7	0,3	0,1	0,1	0,7%
5	SP105 - Masseria Defesa de razze reale d'Ascoli	196	25	17	17	2,3	0,3	0,2	0,2	1,1%
6	SP105 -Ascoli Satriano	417	12	8	8	4,9	0,1	0,1	0,1	1,0%
7	Castello Ascoli Satriano	433	29	18	18	5,0	0,3	0,2	0,2	0,9%
8	Regio Tratturello Cervaro Candela Sant'Agata	561	16	9	9	6,5	0,2	0,1	0,1	0,6%
9	Candela	630	51	29	29	7,3	0,6	0,3	0,3	0,6%
10	SP105 - Regio Tratturello Troia	346	39	22	22	4,0	0,5	0,3	0,3	0,5%
11	SP105 - Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello - Via Traiana	241	18	10	10	2,8	0,2	0,1	0,1	0,5%
12	Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello	170	45	25	25	2,0	0,5	0,3	0,3	0,6%
13	Castelluccio dei Sauri	408	31	18	18	4,7	0,4	0,2	0,2	0,7%
14	SS90	511	22	12	12	5,9	0,3	0,1	0,1	0,6%
15	Giardinetto	570	85	49	48	6,6	1,0	0,6	0,6	0,7%
16	Torre Guevara	613	61	34	34	7,1	0,7	0,4	0,4	0,5%
17	Troia	619	53	27	27	7,2	0,6	0,3	0,3	0,6%
18	Ruderi ex convento di Sant'Antonio	523	35	19	18	6,1	0,4	0,2	0,2	0,7%
19	SP 123	586	27	16	16	6,8	0,3	0,2	0,2	0,6%

Indice di affollamento



In base ai risultati ottenuti si osserva che:

- l'indice di affollamento teorico **laf** associato al solo parco in progetto assume valori molto bassi, ad indice della scarsa influenza che la proposta progettuale determina sul sito;
- in tabella sono stati evidenziati i punti di osservazione per i quali alla realizzazione del parco in progetto corrisponde una riduzione più significativa della distanza media proiettata tra gli aerogeneratori. Premesso che i valori di affollamento sono assolutamente teorici, i suddetti punti di osservazione coincidono con i luoghi più prossimi all'area del parco e l'incremento dell'indice ha una **media del 0,7%** con un valore massimo corrispondente a **1,1%** riferito al punto di vista di **P105 - Masseria Defesa de razze reale d'Ascoli**.

Si rimanda agli elaborati relativi ai fotoinserti per i necessari approfondimenti.



## 7 ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale auspica che il progetto del parco eolico si configuri come progetto di paesaggio e diventi un'occasione per la riqualificazione e la valorizzazione dei territori. Le compensazioni per il progetto in esame sono state costruite attorno a questi principi cardine definendo le possibili linee di azione e le sinergie che è possibile attivare.

A ciò si aggiunge che la realizzazione dei parchi eolici porterà con sé ricadute socio-economiche di grandissimo rilievo e tali da richiedere uno sforzo di sensibilizzazione e formazione per garantire il coinvolgimento dei settori produttivi locali e la nascita di adeguate professionalità, tra queste ricordiamo:

- sviluppo di imprese locali;
- creazione di nuovi posti di lavoro.

Pertanto, alla luce di queste considerazioni e delle previsioni del DM 10.09.2010, fermo restando che le misure di compensazione saranno puntualmente individuate nell'ambito della conferenza di servizi, nel presente progetto si è proceduto a definire il quadro d'insieme nell'ambito del quale sono stati identificati gli interventi di compensazione, riconducibili ai seguenti temi:

- **Opere infrastrutturali e progettualità:** Partendo dal contesto costituito dalla pianificazione e programmazione vigenti (PPTR, quadro comunitario di sostegno, CIS, ecc), potrà essere costruito un framework per mettere in sinergia le esigenze territoriali e contribuire a configurare una progettualità di area vasta. I progetti potranno essere eseguiti direttamente con le risorse economiche associate alla compensazione, ovvero donati agli EE.LL. per una successiva attuazione con altre fonti di finanziamento.
- **Fruibilità e valorizzazione delle aree che ospitano i parchi eolici:** L'idea di partenza è scaturita da una generale riflessione sulla percezione negativa dei parchi eolici che, talvolta in maniera pregiudiziale, si radica nelle coscienze dimenticando le valenze ambientali che gli stessi impianti rivestono in termini anche di salvaguardia dell'ambiente (sostenibilità, riduzione dell'inquinamento, ecc.). Si è così immaginato di trasformare il Parco eolico da elemento strutturale respingente a vero e proprio "attrattore". Si è pensato quindi di rendere esso stesso un reale "parco" fruibile con valenze multidisciplinari. Un luogo ove recarsi per ammirare e conoscere il paesaggio e l'ambiente; una meta per svolgere attività ricreative, e per apprendere anche i significati e le valenze delle fonti rinnovabili. Si è inteso così far dialogare il territorio, con le sue infrastrutture, le sue componenti naturali, storico-culturali ed antropiche all'interno di una 'area parco' ove fruire il paesaggio e le risorse ambientali esistenti, in uno alle nuove risorse che l'uomo trae dallo stesso ambiente naturale. A livello internazionale esistono molti esempi di parchi eolici in cui sono state ricercate queste funzioni, in Italia da anni Legambiente è promotrice dei cosiddetti "Parchi del vento": *"Una guida per scoprire dei territori speciali, poco conosciuti e che rappresentano oggi uno dei laboratori più interessanti per la transizione energetica. L'idea di una guida turistica ai parchi eolici italiani nasce dall'obiettivo di permettere a tutti di andare a vedere da vicino queste moderne macchine che producono energia dal vento e di approfittarne per conoscere dei territori bellissimi, fuori dai circuiti turistici più frequentati"*.
- **Restoration ambientale:** è di sicuro il tema più immediatamente riconducibile al concetto di compensazione. È stata condotta una attenta analisi delle emergenze e delle criticità ambientali, con particolare attenzione agli habitat prioritari, con l'obiettivo di individuare azioni di restoration ambientale volte alla riqualificazione e valorizzazione degli habitat stessi (ricostituzione degli assetti naturali, riattivazione di corridoi ecologici, ecc.).
- **Tutela, fruizione e valorizzazione del patrimonio archeologico:** l'Italia possiede probabilmente uno dei territori più ricchi di storia, e pertanto la realizzazione di tutte le opere infrastrutturali è sempre accompagnata da un meticoloso controllo da parte degli enti preposti alla tutela del patrimonio



archeologico. Cambiando il punto di osservazione, però, la realizzazione delle opere infrastrutturali possono costituire una grande opportunità per svelare e approfondire la conoscenza di parti del patrimonio archeologico non ancora esplorato. In particolare, il territorio in esame, come del resto vaste porzioni di tutta la capitanata, è caratterizzato da ampie aree definite a rischio archeologico, che pur potendo costituire degli elementi caratterizzanti, mai risultano oggi mete di fruizione turistico-culturale, né destinatarie di opportuni interventi di recupero e valorizzazione. Pertanto, nell'ambito del presente progetto è stata ipotizzata l'attuazione di misure di compensazione volte alla valorizzazione del patrimonio archeologico ricadente nell'area di interesse e alla sua fruizione integrata con le aree del parco eolico.

- **Sostegno e formazione alle comunità locali per la green economy:** la disseminazione e la sensibilizzazione sono attività imprescindibili da affiancare a progetti come quello in esame, attraverso le quali le comunità locali potranno acquisire consapevolezza del percorso di trasformazione energetica intrapreso e della grande opportunità sottesa alla implementazione dell'energia rinnovabile. A tal fine si è già provveduto a sottoscrivere un protocollo di intesa con Legambiente Puglia per eseguire in sinergia una serie di interventi volti alla sensibilizzazione e alla formazione sui temi della green economy. A titolo esemplificativo, si è tenuto un primo hackathon sul tema dell'ambiente marino in rapporto con il territorio, organizzato dal Politecnico di Bari (PoliBathon 2022) in cui Gruppo Hope, di cui la società proponente è controllata, su invito del Politecnico, ha portato il suo know how ed ha collaborato attivamente. Inoltre, Gruppo Hope sta lavorando per l'avvio di attività di formazione specifica, come l'attivazione di specifici indirizzi dedicati all'energia nell'ambito degli Istituti Tecnici Superiori (ITS) pugliesi e specifici interventi finalizzati alla formazione e affiancamento del tessuto produttivo.

Per il dettaglio delle misure previste si rimanda alla sezione *PD.AMB.Interventi di compensazione e valorizzazione* del progetto definitivo.

Infine, con riferimento alla **fase di cantiere**, si prevedono specifiche misure per la minimizzazione degli impatti ambientali:

- periodica bagnatura dei cumuli di materiali in deposito temporaneo;
- copertura dei cassoni dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti mediante teloni,
- copertura dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti sia in carico che a vuoto mediante teloni;
- le aree dei cantieri fissi dovranno contenere una piazzola destinata al lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dall'area di cantiere;
- costante lavaggio e spazzamento a umido delle strade adiacenti al cantiere e dei primi tratti di viabilità pubblica in uscita da dette aree;
- costante manutenzione dei mezzi in opera, con particolare riguardo alla regolazione della combustione dei motori per minimizzare le emissioni di inquinanti allo scarico (controllo periodico gas di scarico a norma di legge).
- costante manutenzione dei mezzi in opera, con particolare riguardo alla manutenzione programmata dello stato d'uso dei motori dei mezzi d'opera;
- adottare, durante le fasi di cantierizzazione dell'opera, macchinari ed opportuni accorgimenti per limitare le emissioni di inquinanti e per proteggere i lavoratori e la popolazione;
- utilizzare mezzi alimentati a GPL, Metano e rientranti nella normativa sugli scarichi prevista dall'Unione Europea (Euro III e Euro IV);



- organizzare, in caso di eventuale necessaria deviazione al traffico, un sistema locale di viabilità alternativa tale da minimizzare gli effetti e disagi dovuti alla presenza del cantiere.
- le acque in esubero, o quelle relative ai lavaggi, sono da prevedersi in quantità estremamente ridotte, e comunque limitate alle singole aree di intervento;
- per l'approvvigionamento idrico saranno privilegiate, ove possibile, l'utilizzo di fonti idriche meno pregiate con massima attenzione alla preservazione dell'acqua potabile; si approvvigionerà nel seguente ordine: acqua da consorzio di bonifica, pozzo, cisterna. L'acqua potabile sarà utilizzata solo per il consumo umano e non per i servizi igienici;
- saranno evitate forme di spreco o di utilizzo scorretto dell'acqua, soprattutto nel periodo estivo, utilizzandola come fonte di refrigerio; il personale sarà sensibilizzato in tal senso. Non sarà ammesso l'uso dell'acqua potabile per il lavaggio degli automezzi, ove vi siano fonti alternative meno pregiate. In assenza di fonti di approvvigionamento nelle vicinanze sarà privilegiato l'utilizzo di autocisterne.
- le acque sanitarie relative alla presenza del personale di cantiere e di gestione dell'impianto saranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento verso l'impianto stesso, nel pieno rispetto delle normative vigenti. I reflui di attività di cantiere dovranno essere gestiti come rifiuto conferendoli ad aziende autorizzate e, i relativi formulari dovranno essere consegnati all'Ente competente come attestato dell'avvenuto conferimento.
- saranno adottate opportune misure volte alla razionalizzazione ed al contenimento della superficie dei cantieri, con particolare attenzione alla viabilità di servizio ed alle aree da adibire allo stoccaggio dei materiali;
- saranno attuate misure che riducano al minimo le emissioni di rumori e vibrazioni attraverso l'utilizzo di attrezzature tecnologicamente all'avanguardia nel settore e dotate di apposite schermature;
- accorgimenti logistico operativi consistenti nel posizionare le infrastrutture cantieristiche in aree a minore visibilità;
- movimentazione dei mezzi di trasporto dei terreni con l'utilizzo di accorgimenti idonei ad evitare la dispersione di polveri (bagnatura dei cumuli);
- implementazione di regolamenti gestionali quali accorgimenti e dispositivi antinquinamento per tutti i mezzi di cantiere (marmitte, sistemi insonorizzanti, ecc.) e regolamenti di sicurezza per evitare rischi di incidenti.
- i lavori di scavo, riempimento e di demolizione dovranno essere eseguiti impiegando metodi, sistemi e mezzi d'opera tali da non creare problematiche ambientali, depositi di rifiuti, imbrattamento del sistema viario e deturpazione del paesaggio;
- non saranno introdotte nell'ambiente a vegetazione spontanea specie faunistiche e floristiche non autoctone;
- in fase di cantiere verranno utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature rispondenti alla direttiva europea 2000/14/CE, sottoposte a costante manutenzione;
- organizzazione degli orari di accesso al cantiere da parte dei mezzi di trasporto, al fine di evitare la concentrazione degli stessi nelle ore di punta;
- sviluppo di un programma dei lavori che eviti situazioni di utilizzo contemporaneo di più macchinari ad alta emissione di rumore in aree limitrofe;
- maggiore riutilizzo possibile del materiale di scavo per le operazioni di rinterro;



- conferimento del materiale di scavo, non riutilizzabile in loco, in discarica autorizzata secondo le vigenti disposizioni normative o presso altri cantieri, anche in relazione alle disponibilità del bacino di produzione rifiuti in cui è inserito l'impianto;
- raccolta e smaltimento differenziato dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere (imballaggi, legname, ferro, ecc.).



## 8 CONCLUSIONI

In conclusione, si osserva che l'intervento proposto risulta in linea con le linee guida dell'Unione Europea che prevedono:

- sviluppo delle fonti rinnovabili;
- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

In generale, infatti, è evidente che la realizzazione di un parco eolico contribuisce per la natura stessa delle opere ai seguenti scopi:

- diminuire l'impatto complessivo sull'ambiente della produzione di energia elettrica;
- determinare una differenziazione nell'uso di fonti primarie;
- portare ad una concomitante riduzione dell'impiego delle fonti più inquinanti quali il carbone.

In relazione alla principale criticità a cui sono soggette le invarianti strutturali caratterizzanti l'ambito individuate dal PPTR, si osserva che l'analisi condotta permette di affermare che il campo eolico proposto presenta **impatti limitati, anche in termini cumulativi**.

In particolare, posto che terminata la propria vita utile l'impianto potrà essere dismesso e l'area completamente recuperata, **la scelta di installare gli aerogeneratori in un'area pressoché pianeggiante attualmente a prevalente uso a seminativo, limita notevolmente l'impatto sul paesaggio e sul suolo**.

Inoltre, coerentemente con le Linee guida del P.P.T.R., il progetto del parco eolico è stato pensato in termini di **"progetto di paesaggio"**, ovvero in un quadro di gestione, piuttosto che di protezione dello stesso, con l'obiettivo di predisporre una visione condivisa tra i vari attori interessati dal processo (cfr. elaborato *PD.AMB.1*).

In ultima analisi, si può affermare che il progetto, così come strutturato, incontra i criteri della normativa vigente e le previsioni del P.P.T.R., che, nell'ambito della scheda di sintesi dell'ambito del Tavoliere, definisce, tra gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale, la mitigazione tramite azioni e progetti di inserimento paesaggistico le localizzazioni dei parchi eolici.

