
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
NEL TERRITORIO COMUNALE DI CANOSA DI PUGLIA E MINERVINO MURGE (BT)
POTENZA NOMINALE 57,6 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

dr.ssa Anastasia AGNOLI

ing. Giulia MONTRONE

STUDI SPECIALISTICI

IMPIANTI ELETTRICI

ing. Roberto DI MONTE

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Francesco PELLEGRINO PAPEO

STUDIO FAUNISTICO

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA

VINCA, STUDIO BOTANICO VEGETAZIONALE E 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

REV. DATA DESCRIZIONE

ES.9.1 Relazione paesaggistica



INDICE

1	PREMESSA	1
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	4
	2.1 PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI _____	4
	2.2 CARATTERISTICHE DELLE OPERE _____	4
3	ANALISI PAESAGGISTICA	7
	3.1 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA _____	7
	3.2 STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE _____	8
	3.3 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE _____	10
	3.3.1 <i>Lettura identitaria e patrimoniale di lunga durata</i> _____	10
	3.3.2 <i>I paesaggi rurali</i> _____	10
	3.4 FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE DI RIFERIMENTO _____	12
	3.4.1 <i>La valle del Torrente Locone</i> _____	12
	3.5 INTORNO DEL PARCO EOLICO _____	13
4	RILIEVO FOTOGRAFICO	20
5	COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPTR/PUGLIA	24
	5.1 COERENZA CON LE LINEE GUIDA DEL P.P.T.R. _____	28
	5.2 RIPRODUCIBILITÀ DELLE INVARIANTI STRUTTURALI E RISPETTO DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ _____	29
6	COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPR/BASILICATA	36
7	EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE	39
	7.1 IMPATTI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO _____	39
	7.2 IMPATTI SU NATURA E BIODIVERSITÀ _____	42
	7.3 IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO _____	44
	7.4 IMPATTI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE _____	45
	7.4.1 <i>Mappe di Intervisibilità</i> _____	48
	7.4.2 <i>Punti di vista sensibili</i> _____	53
	7.4.3 <i>Interferenze visive e alterazione del valore paesaggistico dai singoli punti di osservazione</i> _____	56
	7.4.4 <i>Indici di visione azimutale e di affollamento</i> _____	70
	7.4.4.1 <i>Indice di visione azimutale</i> _____	70
	7.4.4.2 <i>Indice di affollamento</i> _____	72
8	ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	74
9	CONCLUSIONI	78



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 Canosa di Puglia e Minervino Murge (BT). Potenza nominale 57,6 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, infatti, in territorio extra urbano di Troia.

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, infatti, in territorio extra urbano di Canosa di Puglia e di Minervino Murge (BT).

L'area d'interesse del parco in progetto, normata dallo strumento urbanistico comunale, il PUG di Canosa e Minervino Murge, come zona "agricola" e "agricola speciale", con riferimento alla viabilità storica, è attraversata a ovest dell'impianto in direzione N-S, dal Tratturello Rendina – Canosa e a est in direzione N-S dal Tratturello Lavello - Minervino. Il Tratturello Rendina Canosa per la maggior parte del suo tratto coincide con la S.S. n. 93, che risulta dal PPTR come Strada a valenza paesaggistica, nel tratto incluso nell'area di interesse del parco. In un intorno di due chilometri dal parco sono presenti alcune masserie e poste, censite nel PPTR come siti di interesse storico-culturale ed un'area a vincolo archeologico relativo ad una masseria. Ad oggi, sia lo stato della viabilità storica che quello dei siti storico-culturali, testimonianze della stratificazione insediativa, risulta parzialmente compromesso.

In un ambito di questo tipo la "vision" proposta dal PPTR ha un potenziale straordinario: **il parco eolico potrebbe 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: **8 aerogeneratori** di potenza unitaria pari a **7,2 MW**, corrispondenti a una potenza nominale complessiva pari a **57,6 MW**.

2.2 CARATTERISTICHE DELLE OPERE

La scelta del tipo di aerogeneratore da impiegare nel progetto è una scelta tecnologica che dipende dalle caratteristiche delle macchine di serie disponibili sul mercato al momento della fornitura. Le turbine cui si è fatto riferimento nel progetto sono di tecnologia avanzata.

Vestas Wind Systems ha sviluppato una **piattaforma eolica a turbina onshore**, denominata **EnVentus V172-7.2**, che rappresenta un'evoluzione della comprovata tecnologia dei parchi da 2MW e 3MW e offre miglioramenti a livello di AEP, una maggiore efficienza per quanto riguarda la manutenzione, una logistica migliore, superiori potenzialità a livello di collocazione e, in ultima analisi, la possibilità di incrementare la producibilità contenendo gli impatti ambientali.

Inoltre, l'aerogeneratore individuato può essere dotato di:

- **sistema di riduzione del rumore**, che permette di limitare in modo significativo le emissioni acustiche in caso di criticità legate all'impatto acustico su eventuali ricettori sensibili;
- **sistema di protezione per i chiroterri**, in grado di monitorare le condizioni ambientali locali al fine di ridurre il rischio di impatto mediante sensori aggiuntivi dedicati. In caso si verificano le condizioni ambientali ideali per la presenza di chiroterri, il Bat Protection System richiederà la sospensione delle turbine eoliche;



- **sistema di individuazione dell'avifauna**, per monitorare lo spazio aereo circostante gli aerogeneratori, rilevare gli uccelli in volo in tempo reale e inviare segnali di avvertimento e dissuasione o prevedere lo spegnimento automatico delle turbine eoliche.

Di seguito, si riportano in Tabella le caratteristiche principali degli aerogeneratori previsti, rispetto alla precedente tecnologia delle piattaforme da 3 MW.

DATI OPERATIVI	V172-7.2	Turbina 3 MW
<i>Potenza nominale</i>	7.2 kW	3.000 kW
SUONO		
<i>Velocità di 7 m/s</i>	98 dB(A)	100 dB(A)
<i>Velocità di 8 m/s</i>	98 dB(A)	102.8 dB(A)
<i>Velocità di 10 m/s</i>	98 dB(A)	106.5 dB(A)
ROTORE		
<i>Diametro</i>	172 m	112 m
<i>Velocità di rotazione</i>	60°/sec	100°/sec
<i>Periodo di rotazione</i>	6,2 sec	3,5 sec
TORRE		
<i>Tipo</i>	Torre in acciaio tubolare	Torre in acciaio tubolare
<i>Altezza mozzo</i>	150 m	100 m

Dati tecnici aerogeneratore V172 – 7.2

Tale alternativa è stata, quindi, scelta in quanto garantisce la **massima producibilità con un minore numero di macchine installate**.

Ne consegue una **riduzione degli impatti sul paesaggio** anche in termini cumulativi: la soluzione individuata limita in maniera significativa il possibile verificarsi dell'effetto selva e la co-visibilità di più aerogeneratori da punti di vista sensibili. Inoltre, alla maggiore dimensione del rotore corrisponde una più bassa velocità angolare di rotazione, determinando l'invarianza degli impatti acustici e un più basso rischio di collisione per l'avifauna.

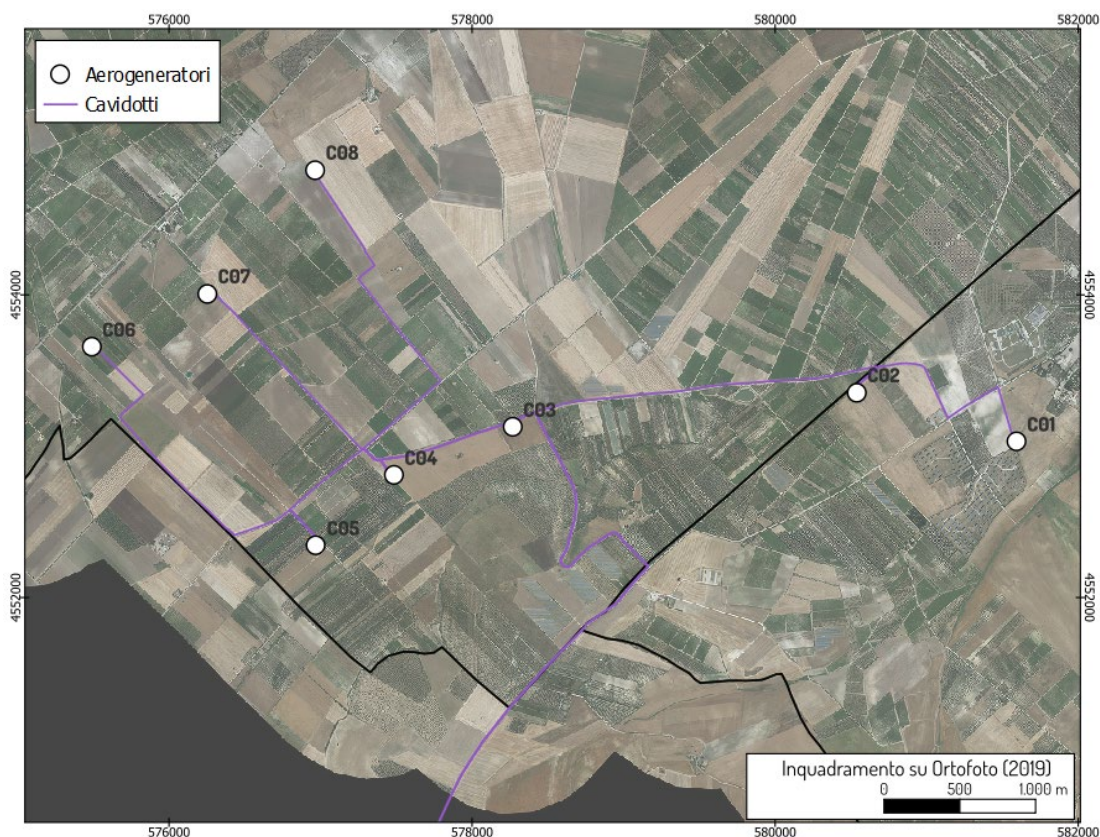
Più in generale, si tratta di macchine ad asse del rotore orizzontale, in cui il sostegno (torre) porta alla sua sommità la navicella, costituita da un basamento e da un involucro esterno. All'interno di essa sono contenuti il generatore elettrico e tutti i principali componenti elettromeccanici di comando e controllo.

Il generatore è costituito da un anello esterno, detto statore, e da uno interno rotante, detto rotore, che è direttamente collegato al rotore tripala. L'elemento di connessione tra rotore elettrico ed eolico è il mozzo in ghisa sferoidale, su cui sono innestate le tre pale in vetroresina ed i loro sistemi di azionamento per l'orientamento del passo. La navicella è in grado di ruotare allo scopo di mantenere l'asse della macchina sempre parallelo alla direzione del vento mediante sei azionamenti elettromeccanici di imbardata. Opportuni cavi convogliano l'energia alla base della torre, agli armadi di potenza di conversione e di controllo l'energia elettrica prodotta e trasmettono i segnali necessari per il funzionamento. Sempre all'interno della torre è posizionata la Cabina di Macchina, per il sezionamento elettrico e la trasformazione dell'energia da Bassa Tensione a Media Tensione.

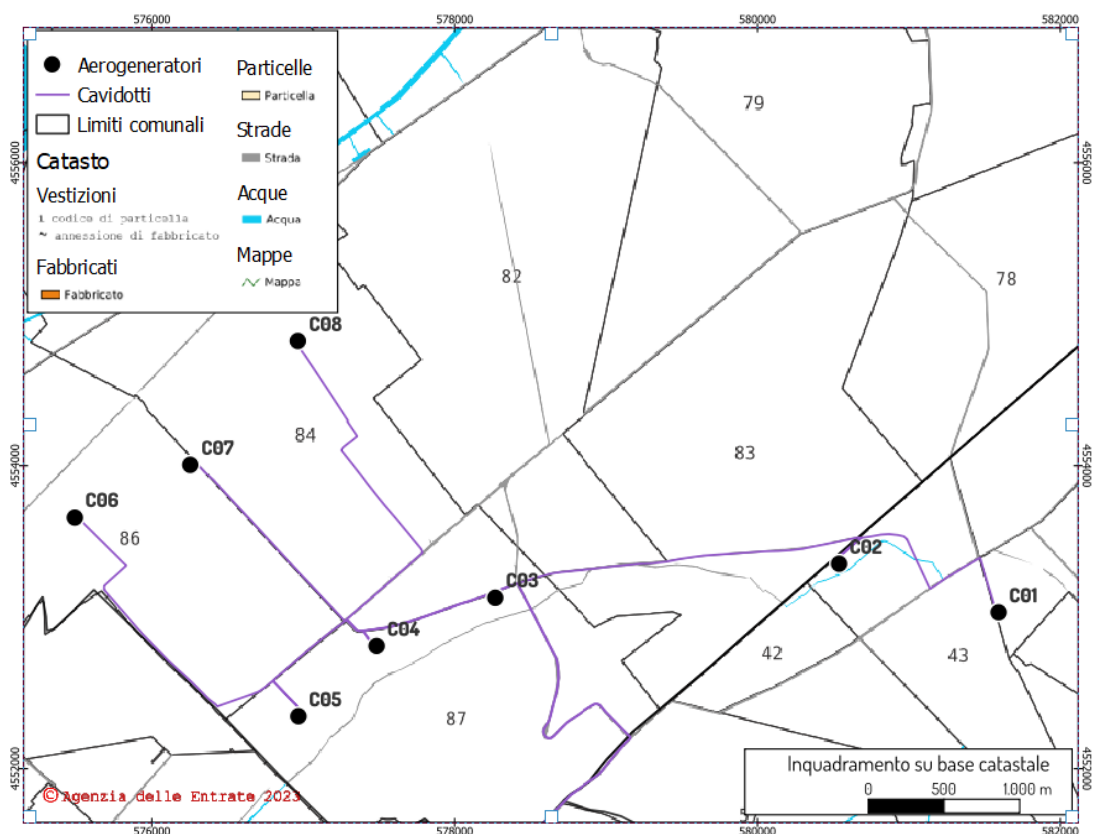
Il progetto prevede anche la realizzazione di una linea interrata di collegamento alla sottostazione Terna, oltre a tutti gli altri interventi connessi alla realizzazione ed all'esercizio del parco eolico (adeguamenti della viabilità interna all'impianto eolico e realizzazione di nuova viabilità di cantiere e di esercizio/servizio, piazzole di montaggio e di esercizio, ecc).



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



Area parco eolico - Ortofoto

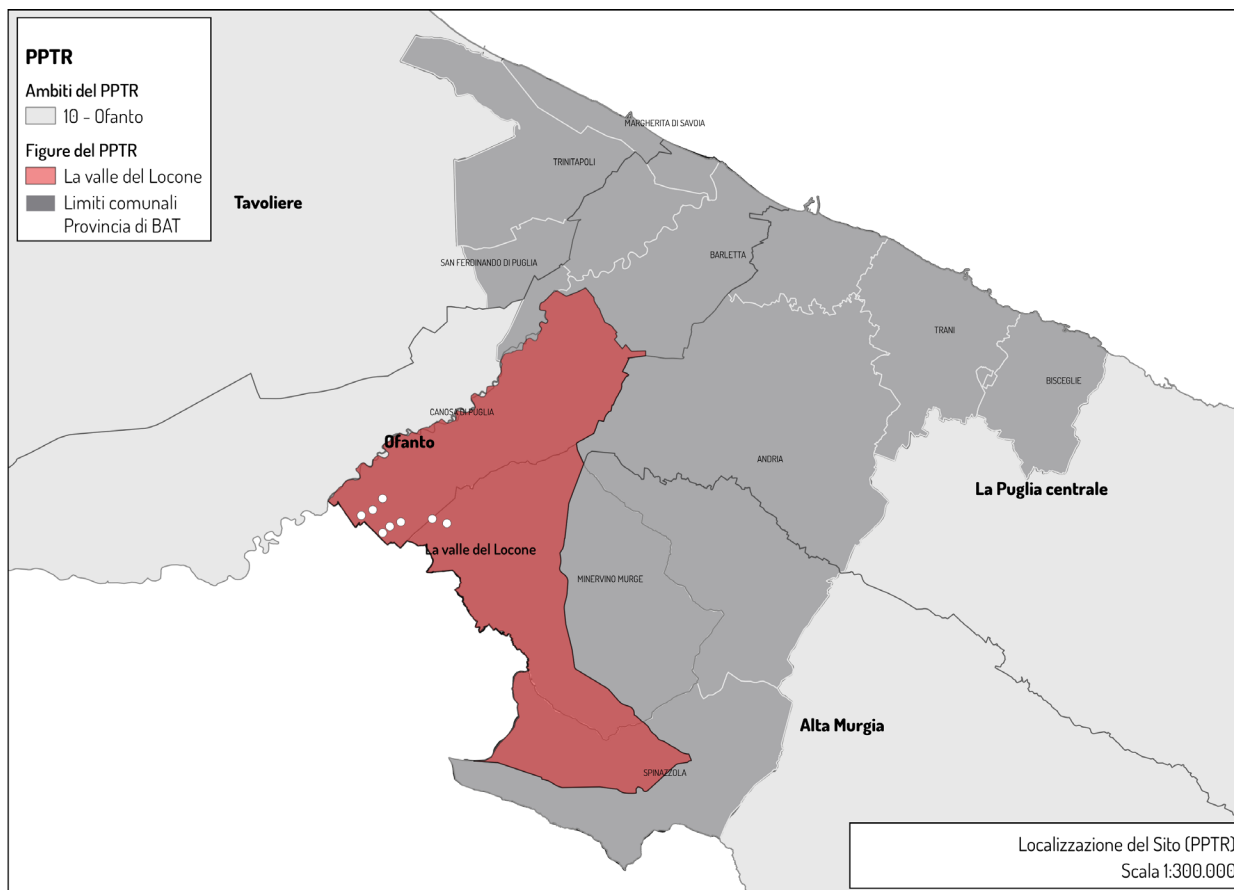


Area parco eolico - Catastale



3 ANALISI PAESAGGISTICA

Le opere in esame ricadono nell'ambito paesaggistico n. 4 "Ofanto", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica n. 10 "La valle del Locone". Nei successivi paragrafi, si riporta una descrizione strutturale di sintesi, soffermandosi sugli elementi di vulnerabilità e sulle invarianti strutturali della specifica figura territoriale.



Ambiti di paesaggio del PPTR e individuazione area di progetto

3.1 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA

L'Ambito della Valle dell'Ofanto è costituito da una porzione ristretta di territorio che si estende parallelamente ai lati del fiume stesso in direzione SO-NE, lungo il confine che separa le province pugliesi di Bari, Foggia e Barletta-Andria-Trani, e le province esterne alla Regione di Potenza e Avellino. Questo corridoio naturale è costituito essenzialmente da una coltre di depositi alluvionali, prevalentemente ciottolosi, articolati in una serie di terrazzi che si ergono lateralmente a partire dal fondovalle e che tende a slargarsi sia verso l'interno, ove all'alveo si raccordano gli affluenti provenienti dalla zona di avanfossa, sia verso la foce dove si sviluppano i sistemi delle zone umide costiere di Margherita di Savoia e Trinitapoli, e dove in più luoghi è possibile osservare gli effetti delle numerose bonifiche effettuate nell'area. Il limite con la settentrionale pianura del Tavoliere è spesso poco definito, mentre quello con il meridionale rilievo murgiano è per lo più netto e rapido. Dal punto di vista geologico, questo ambito appartiene per una estesa sua parte al dominio della cosiddetta Fossa bradanica, la depressione tettonica interposta fra i rilievi della Catena appenninica ad Ovest e dell'Avampese apulo ad Est. Il bacino presenta una forte asimmetria soprattutto all'estremità Nord-orientale dove la depressione bradanica vera e propria si raccorda alla media e bassa valle del fiume Ofanto che divide quest'area del territorio apulo dall'adiacente piana del Tavoliere. Il quadro stratigrafico-deposizionale che caratterizza quest'area

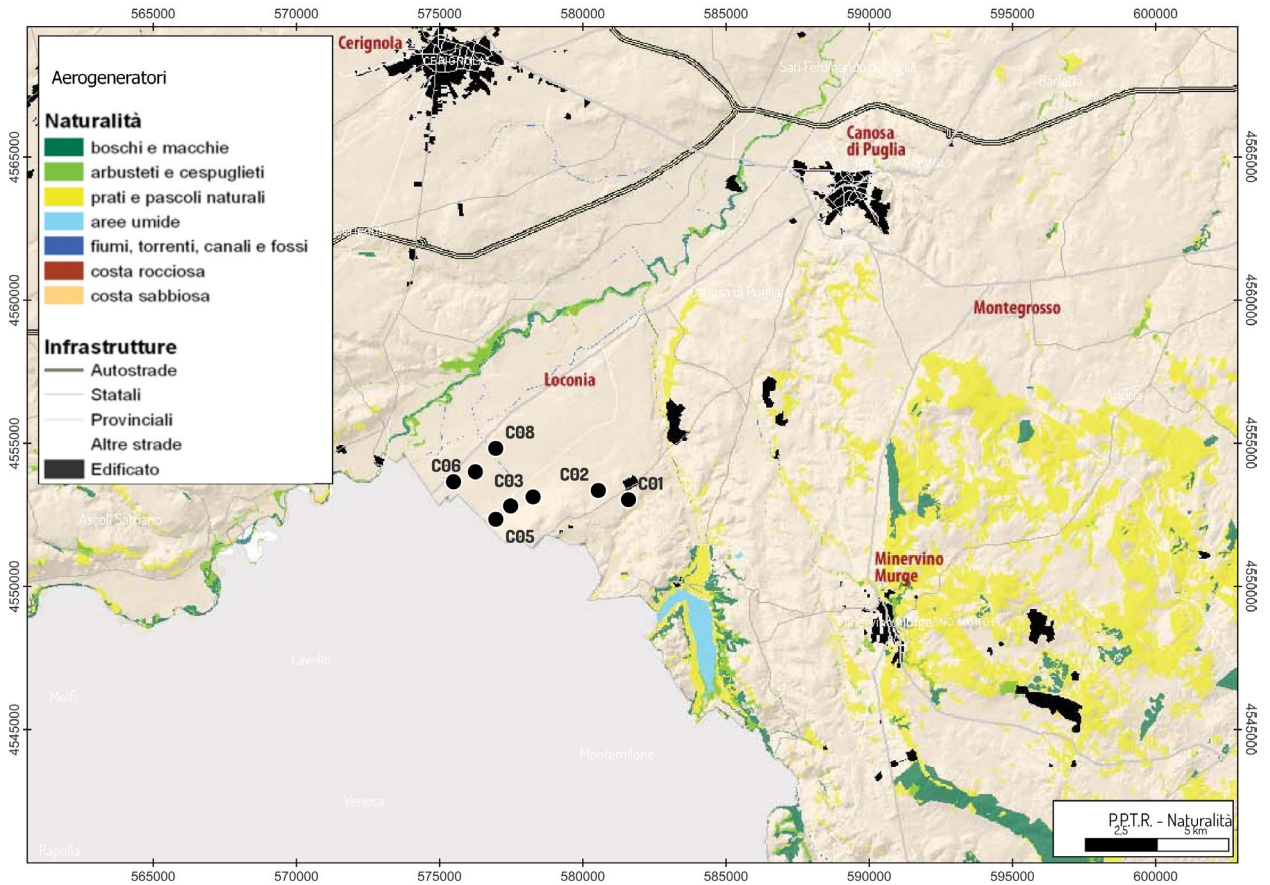


mostra un complesso di sedimenti relativamente recenti, corrispondenti allo stadio regressivo dell'evoluzione sedimentaria di questo bacino, storia che è stata fortemente condizionata durante il Pleistocene, dalle caratteristiche litologiche e morfostrutturali delle aree carbonatiche emerse dell'Avampese apulo costituenti il margine orientale del bacino stesso. Le forme del paesaggio ivi presenti sono pertanto modellate in formazioni prevalentemente argillose, sabbioso-calcarenitiche e conglomeratiche, e rispecchiano, in dipendenza dai diversi fattori climatici (essenzialmente regime pluviometrico e termico) e, secondariamente, da quelli antropici, le proprietà fisico-meccaniche degli stessi terreni affioranti. Il reticolo idrografico del Fiume Ofanto è caratterizzato da bacini di alimentazione di rilevante estensione, dell'ordine di alcune migliaia di kmq, che comprende settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura, anche al di fuori del territorio regionale. Nei tratti montani invece, i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi l'asta principale diventa preponderante. Il regime idrologico è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, a cui si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale. Aspetto importante da evidenziare, ai fini della definizione del regime idraulico, è la presenza di opere di regolazione artificiale, quali dighe e traverse, che comportano un significativo effetto di laminazione dei deflussi nei territori immediatamente a valle. Importanti sono state, inoltre, le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti. Dette opere comportano che estesi tratti del corso d'acqua presentano un elevato grado di artificialità, sia nel tracciato quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi, soprattutto nel tratto vallivo, risultano arginate.

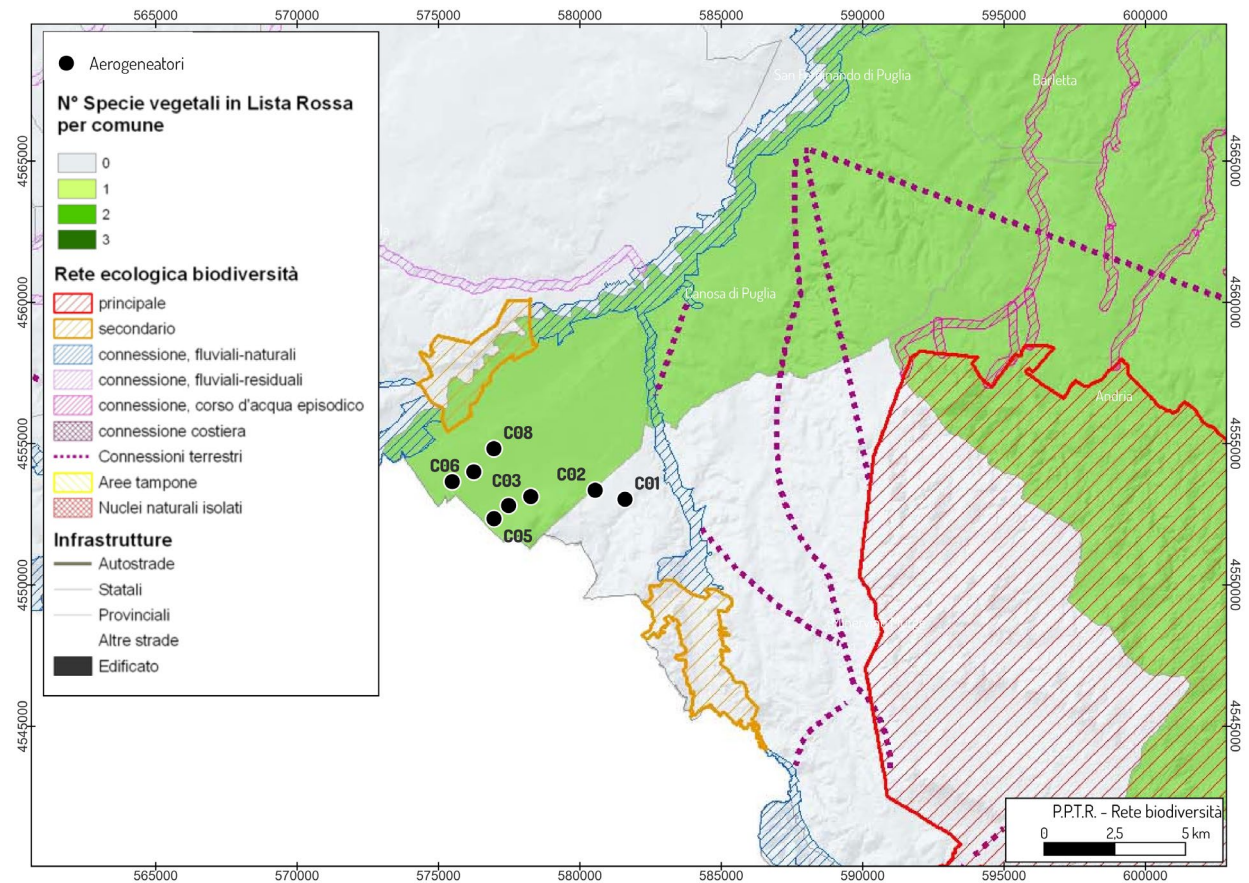
3.2 STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE

L'Ambito è coincidente con il sistema idrografico del fiume Ofanto, e del suo principale affluente il Locone, per la parte amministrativa ricadente nella Regione Puglia. Il corso dell'Ofanto interessa, infatti, il territorio di tre Regioni, oltre alla Puglia anche Campania e Basilicata. Tale situazione amministrativa rende difficoltosa una gestione unitaria dell'ecosistema fiume. La figura territoriale della "Valle del Locone" è, invece, del tutto compresa nel territorio amministrativo della regione Puglia. L'Ambito è caratterizzato da una orografia collinare degradante con dolci pendenze verso gli alvei fluviale. L'alveo fluviale con la vegetazione ripariale annessa, sia dell'Ofanto che del Locone, rappresenta l'elemento lineare di maggiore naturalità dell'ambito, tale sistema occupa complessivamente una superficie di 5753 ha il 6,5% dell'intero Ambito. Tra le due figure territoriali "La media valle dell'Ofanto" e "La bassa valle dell'Ofanto" esistono minime differenze paesaggistiche e ambientali, l'intero Ambito è, infatti, interessato in maniera significativa da attività di natura agricola, in particolare colture cerealicole e vigneti, che in alcuni casi hanno interessato il bacino idrografico sin dentro l'alveo fluviale. L'alta valle presenta sicuramente elementi di maggiore naturalità, sia per quanto riguarda la vegetazione ripariale sia per quanto riguarda l'alveo fluviale che in questo tratto presenta minori elementi di trasformazione e sistemazione idraulica; la bassa valle presenta significative sistemazioni arginali che racchiudono all'interno l'alveo fluviale. Alla foce sono presenti piccole zone umide di interesse naturalistico. Lungo il corso del Locone che include anche parti della fossa Bradanica, è presente un vaso artificiale, circondato da un imboschimento artificiale a Pino d'Aleppo ed Eucalipto, ed a monte in corrispondenza delle sorgenti una area di elevata naturalità formata da una serie significative incisioni vallive poste a ventaglio sotto l'abitato di Spinazzola.





Carta della naturalità con individuazione dell'area di progetto



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

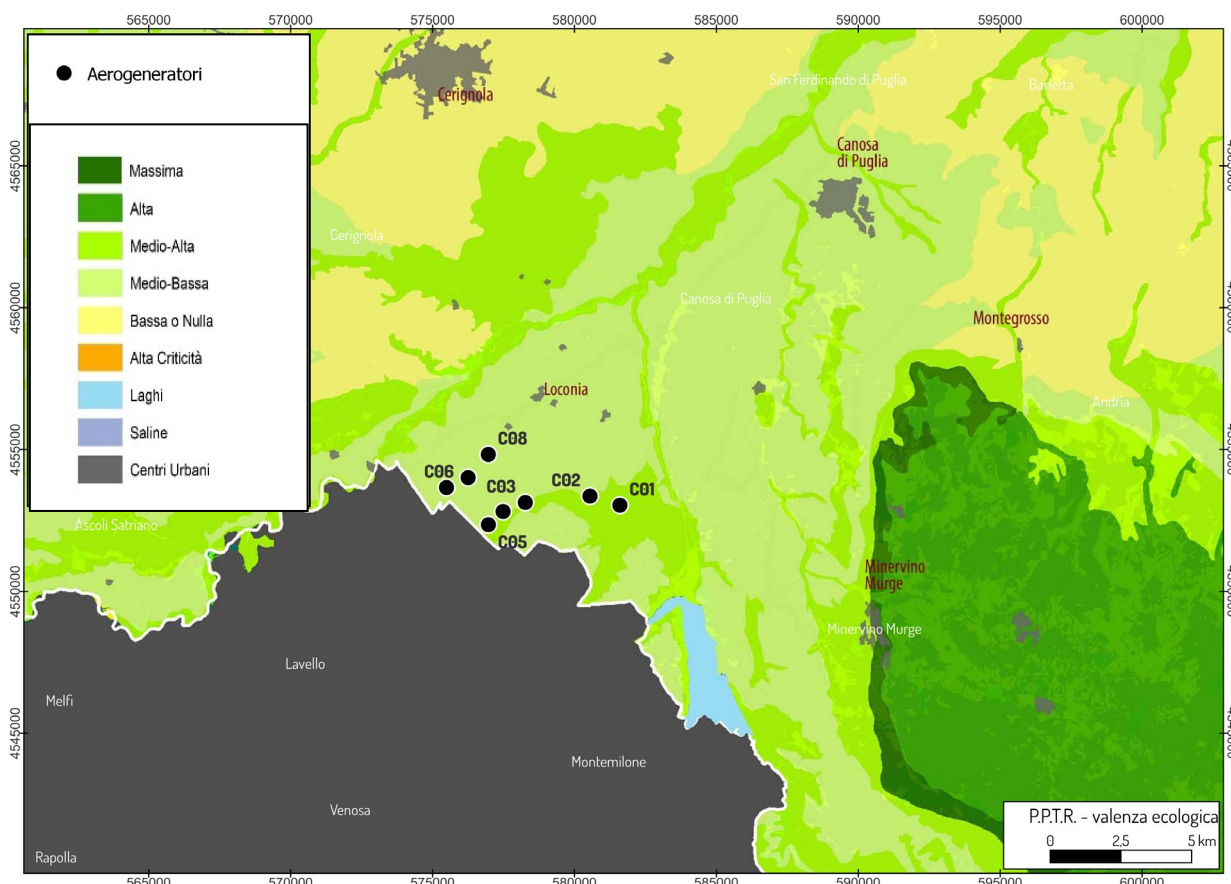
L'Ofanto, il più lungo fiume che sfocia in Adriatico a sud del Po, attraversa nel suo corso inferiore il territorio pugliese, da Rocchetta Sant'Antonio alla foce, compresa tra i comuni di Barletta e Margherita di Savoia. Nella Puglia siticulosa il bacino idrografico dell'Ofanto, per quanto il fiume sia segnato da una estrema variabilità della sua portata, costituisce una vistosa anomalia, che ha condizionato fortemente anche la struttura insediativa. L'Ofanto non costituiva, tuttavia, confine tra i due gruppi tribali che popolavano la Puglia centro-settentrionale prima della romanizzazione, dal momento che quello tra Dauni e Peuceti correva a sud di Canosa. Già in età neolitica la valle aveva conosciuto un denso insediamento in villaggi, e nell'età del Bronzo rappresentava un collegamento di grande importanza tra Appennino e Adriatico. Questa modalità di messa in relazione tra l'ampio bacino agricolo dei territori lucani di Lavello, Venosa e Melfi e i piccoli porti e le saline del versante pugliese adriatico è messa in valore da un sistema di viabilità secondaria sviluppatosi e strutturatosi in età romana, ma ricalcante percorsi di età pre-protostorica. È indubbiamente Canosa, grande centro daunio, poi romanizzato e successivamente elevato a colonia imperiale, ad aver tratto i maggiori benefici dalla vicinanza al fiume e dalla posizione favorevole, su una collina nei pressi del principale guado del fiume, valorizzato dal ponte romano ancora visibile. La ricerca archeologica ha potuto individuare e datare un centinaio di insediamenti, tra villae, fattorie e vici, nel basso corso dell'Ofanto orientati in gran parte alla produzione cerealicola (a nord della faglia dell'Ofanto), vinicola e olivicola (a sud della faglia, dove formazioni sabbiose permeabili e la conformazione morfologica della Premurgia rendevano conveniente uno sfruttamento intensivo del suolo). Contribuisce alla strutturazione delle attuali direttrici di attraversamento regionale l'organizzazione dell'allevamento transumante, dalle montagne dell'Abruzzo e dall'Appennino meridionale verso la piana del Tavoliere, che vede Canosa centro primario di produzione laniera. La valle dell'Ofanto, con la crisi della fine del VI secolo vede l'abbandono di tutti i siti rurali gravitanti sul fiume attualmente conosciuti dalla ricerca storico-archeologica. Chiese, celle e piccoli monasteri sono invece testimonianza della più tarda penetrazione benedettina in Apulia. Per quel che riguarda le forme del paesaggio agrario, non pare che la valle dell'Ofanto si possa configurare come un'area con caratteristiche del tutto particolari rispetto al Tavoliere. Il fiume è compreso a partire dalla fine del XV secolo dentro il Tavoliere fiscale, le cui terre sono gestite dalla Dogana nelle locazioni di Salsola, Vallecannella, Canosa, Trinità, per limitarci al tratto pugliese. Tuttavia, all'alternanza classica di aree a pascolo e seminativo, si aggiunge, in particolare nel tratto inferiore del fiume, la presenza rilevante di mezzane arborate, oltre che, in tutto il tratto, di boschetti ripariali. Nel passato, importanti sono state anche le altre risorse del fiume, dalla pesca, significativa fino all'immediato secondo dopoguerra, alla caccia.

3.3.2 I paesaggi rurali

L'ambito dell'Ofanto si caratterizza in primo luogo per la centralità dell'omonimo corso d'acqua e in secondo luogo dalla labilità dei suoi confini, in particolare verso il Tavoliere. Lungo questo confine e nell'alto corso dell'Ofanto la tipologia rurale prevalente è legata alle colture seminative caratterizzate da un fitto ma poco inciso reticolo idrografico. Risulta più netto il confine con il territorio dell'Alta Murgia reso più evidente innanzi tutto dalle forme del rilievo che definiscono tipologie rurali maggiormente articolate, tra cui alcuni mosaici agro-silvo-pastorali, che si alternano a colture arboree prevalenti costituite principalmente da vigneto e oliveto di collina. Gli insediamenti presenti in questa porzione d'ambito sono caratterizzati da una presenza ridotta del mosaico agricolo periurbano. In linea generale, il territorio dell'Ofanto risulta essere estremamente produttivo, ricco di colture arboree e di seminativi irrigui e le morfotipologie rurali presenti nell'ambito sono, soprattutto, riconducibili alla categoria delle associazioni prevalenti, con alcune aree a mosaico agricolo, scarsamente caratterizzato dalla presenza urbana. Fra le



associazioni più diffuse si identificano in particolare il vigneto associato al seminativo (S. Ferdinando di Puglia) e l'oliveto associato a seminativo secondo diverse tipologie di maglie che diviene prevalente verso sud-est dove il paesaggio rurale si caratterizza dalla monocoltura dell'oliveto della Puglia Centrale. La vocazione del territorio alla produzione agricola si evince dalle vaste aree messe a coltura che arrivano ad occupare anche le aree di pertinenza fluviale e le zone golenali. Il paesaggio rurale peri costiero invece si caratterizza per la rilevante presenza di orti costieri. Nonostante ciò, l'area della foce del fiume Ofanto è stata individuata tra le aree naturali protette della Puglia e presenta interessanti motivi di salvaguardia per lo svernamento dell'avifauna migratoria.



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

La Valenza ecologica dell'ambito dell'Ofanto è estremamente diversificata a seconda delle caratteristiche morfologiche ed idrologiche del bacino idrografico. Le aree sommitali sub pianeggianti dei comuni di Candela, Ascoli Satriano e Cerignola a Nord-Ovest e Spinazzola a Sud Ovest, dove prevalgono le colture seminate marginali ed estensive, hanno valenza medio-bassa. La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari ma sufficiente contiguità agli ecotoni del reticolo idrografico dell'Ofanto e del Locone. L'agroecosistema, anche senza una sostanziale presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data la modesta densità di elementi di pressione antropica. I Terrazzi marini con morfologia a «cuestas» della destra (Canosa e Barletta) e sinistra idrografica (San Ferdinando e Trinitapoli) dell'Ofanto, coltivati principalmente ad uliveti e vigneti, caratterizzati da superfici profondamente incise dal reticolo di drenaggio, presentano una valenza ecologica bassa o nulla. La matrice agricola, infatti, ha decisamente pochi e limitati elementi residui di naturalità, per lo più in prossimità del reticolo idrografico. La pressione antropica sugli agroecosistemi invece è notevole tanto da presentarsi scarsamente complessi e diversificati. **Le aree alluvionali dell'alveo fluviale hanno una valenza ecologica medio- alta per la presenza significativa di vegetazione naturale soprattutto igrofila e contiguità a ecotoni e biotopi.** L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.



La valenza ecologica dell'area di interesse è classificata tra medio-alta e medio-bassa. Infatti, l'una corrisponde prevalentemente alle estese aree olivetate persistenti e/o coltivate con tecniche tradizionali, con presenza di zone agricole eterogenee. Sono comprese, quindi, aree coltivate ad uliveti in estensivo, le aree agricole con presenza di spazi naturali, le aree agro-forestali, i sistemi colturali complessi, le coltivazioni annuali associate a colture permanenti. La matrice agricola ha una sovente presenza di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso. L'altra corrisponde prevalentemente alle 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. L'agroecosistema mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza o bassa densità di elementi di pressione antropica.

3.4 FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE DI RIFERIMENTO

3.4.1 La valle del Torrente Locone

La Valle del torrente Locone rappresenta la diramazione della valle fluviale dell'Ofanto verso quella del Bradano, seguendo i tracciati delle antiche vie di aggiramento delle Murge e di attraversamento dall'Appennino verso la sponda Ionica.

Il paesaggio fluviale è segnato dal torrente Locone e da altri sistemi carsici confluenti come il canale della Piena delle Murge che presentano ambienti naturali caratterizzati da pseudosteppe, pareti sub-verticali colonizzate da vegetazione erbacea, basso arbustiva o talvolta in formazione di macchia mediterranea.

La figura è fortemente strutturata attorno al centro di Canosa, che funge da vero e proprio snodo tra l'ambito della Murgia e quello dell'Ofanto. Questa si sviluppa lungo il sistema insediativo lineare parallelo al fiume, che si dirama a sud lungo il corso del Locone, e intercetta Minervino Murge. Il paesaggio è segnato dal torrente Locone e da altri sistemi idrografici confluenti, come il canale Piena delle Murge, che presenta nella parte iniziale ambienti naturali caratterizzati da pseudosteppe, pareti sub-verticali colonizzate da vegetazione erbacea, basso arbustiva o talvolta in formazione di macchia mediterranea. Canosa, città-cerniera per eccellenza, è situata nel tratto mediano del fiume, vicino al guado principale, su un rilievo da cui domina la valle, inquadrando il Tavoliere, il monte Vulture, il Gargano per arrivare fino alla costa. La città, grande centro dauno, deve anche a questa sua collocazione strategica il ruolo preminente che ha avuto fino al Medioevo. Essa è contornata da un fitto mosaico culturale, che sfuma nella generalizzata coltura dell'olivo. Verso sud-sud/est il paesaggio cambia percettibilmente: gli olivi lasciano il posto alla coltura del seminativo estensivo, e le pendici scoscese della Murgia sono ben definite dal centro di Minervino. La valle del torrente Locone si dirama così nella valle dell'Ofanto, seguendo i tracciati delle antiche vie di aggiramento delle Murge e di attraversamento dall'Appennino verso la sponda Ionica. I centri principali sono collocati sui rilievi più o meno acclivi. I borghi rurali di Loconia (Canosa di Puglia), Moschella (Cerignola), Gaudio (Lavello), Santa Chiara (Trinitapoli) costituiscono un sistema di polarità secondario a quello dei centri urbani principali. Già fin dalla loro fondazione, i borghi sono in grado di assolvere valenze di tipo abitativo stabile con servizi: ancora oggi queste strutture insediative attorno al fiume sono in grado di sostenere la loro funzione nella direzione di uno sviluppo legato al comparto agricolo della valle. Oggi il paesaggio agrario della valle, come quello del nord barese ofantino, tiene separati i piccoli centri abitati, mantenendo un modello insediativo di città accentrate in un mare di ulivi e di viti, tra le due Puglie (la Capitanata e la Terra di Bari). In questa valle si sviluppa oggi un'agricoltura monofunzionale in grado, visto il ritorno economico, di contrastare il consumo di suolo tipico di simili aree pianeggianti (ad esempio, impianti fotovoltaici in aree agricole); l'agricoltura di dimostra qui ancora talmente redditizia da sostenere un modello di sviluppo alternativo e concorrenziale rispetto ai modelli spontanei di conurbazione. Lungo il corso del Locone è presente un invaso artificiale di



rilevante valore naturalistico, circondato da un imboschimento artificiale a Pino d'Aleppo ed Eucalipto, ed a monte in corrispondenza delle sorgenti una area di elevata naturalità formata da una serie significative incisioni vallive poste a ventaglio sotto l'abitato di Spinazzola.

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 (LA VALLE DEL TORRENTE LOCONE)		
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 morfologici della valle del Locone costituito dai versanti più o meno scoscesi dell'altopiano murgiano che costeggiano il fiume sulla riva destra. Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio circostante.	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, in particolare eolico e fotovoltaico; - Instabilità dei versanti; 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <p>Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</p>
Il sistema idrografico del torrente Locone e degli altri affluenti confluenti nell'Ofanto (come il canale della Piena delle Murge) che discendono dall'altopiano.	<ul style="list-style-type: none"> - interventi di regimazione dei flussi torrentizi degli affluenti dell'Ofanto come: costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti; che ne hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche, nonché l'aspetto paesaggistico; 	<p>Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del torrente Locone e degli altri affluenti dell'Ofanto;</p> <p>Dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;</p>
Il sistema agro-ambientale caratterizzato da: <ul style="list-style-type: none"> - la fitta trama a vigneti e colture arboree specialistiche (frutteti e oliveti) che occupa la valle e i pendii all'imbocco con l'Ofanto; - i seminativi della valle dell'Ofanto che risalgono lungo il Locone; - le aree naturali caratterizzate da pseudosteppe, pareti sub-verticali colonizzate da vegetazione erbacea, basso arbustiva o talvolta in formazione di macchia mediterranea, che caratterizzano i versanti più acclivi. 	<ul style="list-style-type: none"> - presenza di attività produttive e industriali, sotto forma di capannoni prefabbricati disseminati nella piana agricola o lungo l'alveo fluviale; - utilizzo di cattive pratiche agricole impattanti, oltre che dal punto di vista ecologico, sulla percezione visiva della valle (utilizzo di tendoni); - tendenza alla monocultura intensiva con conseguente creazione di un paesaggio fluviale monocromatico ed ecologicamente monofunzionalizzato e semplificato; - scomparsa progressiva del fiume dovuta alla riduzione delle aree golenali e della vegetazione ripariale a vantaggio della coltivazione agricola intensiva. 	<p>Dalla salvaguardia dei mosaici agrari della piana e dei relitti di paesaggio fluviale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - disincentivando le pratiche agricole intensive e impattanti; - impedendo l'eccessiva semplificazione delle trame e dei mosaici e la tendenza alla monocultura del vigneto; - impedendo l'occupazione agricola intensiva e antropica delle aree golenali.
Il sistema insediativo principale costituito dal centro di Canosa che rappresenta l'avamposto del sistema murgiano e la città-snodo tra il fiume e le antiche vie di percorrenza trans-appenniniche dal Tirreno all'Adriatico. Essa si sviluppa in corrispondenza del guado principale (all'incrocio con la statale 93), su un rilievo da cui domina la valle. Il sistema delle masserie storiche della valle dell'Ofanto, legate da relazioni funzionali e visuali alla risorsa fluviale.	<ul style="list-style-type: none"> - fenomeni di nuova espansione degli insediamenti che tendono a sfrangiarsi verso valle con la costruzione di piattaforme produttive e commerciali. 	<p>Dalla salvaguardia del carattere accentratore e compatto di Canosa;</p> <p>Dalla salvaguardia della continuità delle relazioni funzionali e visive di Canosa con il fiume Ofanto: evitando lo sfrangiamento a valle e prevedendo espansioni urbane in coerenza con la struttura geomorfologica che l'ha condizionata storicamente.</p>
La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita: dai borghi, dalla scacchiera delle divisioni fondiarie e dalle schiere ordinate dei poderi della riforma, che rappresentano un valore storico-testimoniale dell'economia agricola dell'area.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma; - Alterazione della struttura morfologica originaria con inspessimenti e densificazioni edilizie incongrue; 	<p>Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie storiche e delle loro relazioni visuali e funzionali con il fiume;</p> <p>Dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (poderi, borghi).</p>

3.5 INTORNO DEL PARCO EOLICO

L'area di intervento è localizzata tra i **Torrenti Locone e Lamalunga e il Fiume Ofanto**: questi corsi d'acqua, insieme ai canali ed elementi del reticolo idrografico afferenti ad essi, possono potenzialmente svolgere una interessante funzione di **connessione ecologica**, in particolare tra i siti di interesse naturalistico localizzati lungo la Valle dell'Ofanto, la diga del Locone e in corrispondenza dei Valloni di Spinazzola.

Il valore naturalistico e paesaggistico dell'ambito, così come il Sistema di Conservazione della Natura, è del resto strettamente connesso con i corsi fluviali dell'Ofanto e del Locone e con la presenza in corrispondenza degli stessi di due bacini artificiali, quello di Capacciotti e quello del Locone.

La Marana Capacciotti non appare di grande valore risultando troppo artificializzata; mentre l'invaso del Locone assume notevole importanza per la conservazione della biodiversità, presentando tratti naturaliformi con presenza di specie sia forestali che acquatiche. Il bacino è circondato da un imboschimento artificiale a Pino d'Aleppo ed Eucalipto, e caratterizzato a monte, in corrispondenza delle sorgenti, dalla presenza di un'area di elevata naturalità e rilevanza faunistica formata da una serie di significative incisioni vallive poste a ventaglio sotto l'abitato di Spinazzola.





Invaso del Locone e Torrente Locone a circa 2,5 km dal parco eolico in direzione est



Fiume Ofanto a circa 3 km dal parco eolico in direzione ovest



Torrente Lamalunga in prossimità dell'aerogeneratore C01

È, tuttavia, necessario evidenziare che nel corso del sopralluogo è stata rilevata in corrispondenza del reticolo idrografico afferente ai corsi d'acqua sopra citati, seppur solamente in alcuni punti, la presenza di microdiscariche abusive, che possono rappresentare aree trappola per le specie selvatiche.



Microdiscariche



Un ulteriore elemento naturale è rappresentato da alcuni **gruppi e filari di alberi** localizzati nell'intorno di progetto e lungo gli assi viari nell'area del parco eolico, di cui si riportano alcune immagini.



Dal punto di vista architettonico, l'area è caratterizzata dalla presenza di alcuni **siti storico - culturali**, tra cui poste e poderi, come: *Masseria Coppe di maltempo*, *La Coppicella di sopra*, *Masseria Chiancarella*, *C. Postapiana Rosa*, *C. Postapiana*, *Coppe C. Postapiana*, *Porro Posta di Lamalonca*, *Masseria Spagnoletti*, *Posta Piana*, *Masseria Crocifisso*, *La Coppicella di sotto*, *Masseria Battaglini*.

I siti più prossimi a un aerogeneratore sono *Masseria Spagnoletti* e *C. Postapiana Rosa*, che distano rispettivamente c.ca 300 m e c.ca 400 m da C01.



Posta Piana



Masseria Chiancarella

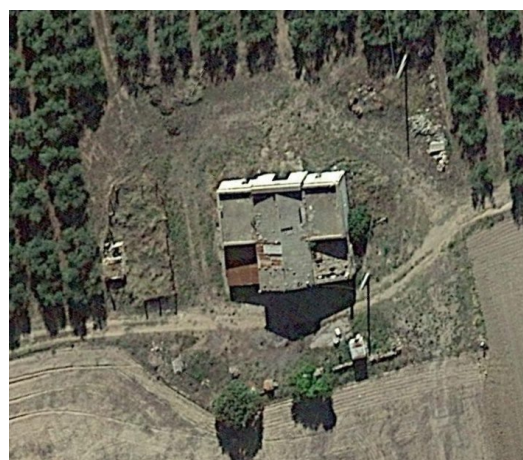




Posta di Lamalonca



Masseria Coppe di Maltempo



La Coppicella di sotto

Come testimoniato dalle immagini sopra riportate e osservato nel corso dei sopralluoghi in sito, tali **strutture** sono in alcuni casi **sogetti a fenomeni di progressivo deterioramento**, mentre in altri **risultano recuperati e utilizzati per scopi agricolo-produttivi e/o turistico-ricettivi**.

L'area di studio è, inoltre, attraversata dai seguenti tracciati della **rete dei tratturi**:

- Tratturello Rendina Canosa;
- Tratturello Lavello Minervino
- Regio Tratturello Stornara Montemilone

I tratturi, testimonianza della pratica plurisecolare della transumanza, quando non completamente trasformati in **moderni assi viari**, nella maggior parte dei casi sono **ridotti a tracce di limitata ampiezza** talvolta riconoscibili esclusivamente dalla geometria delle particelle catastali.

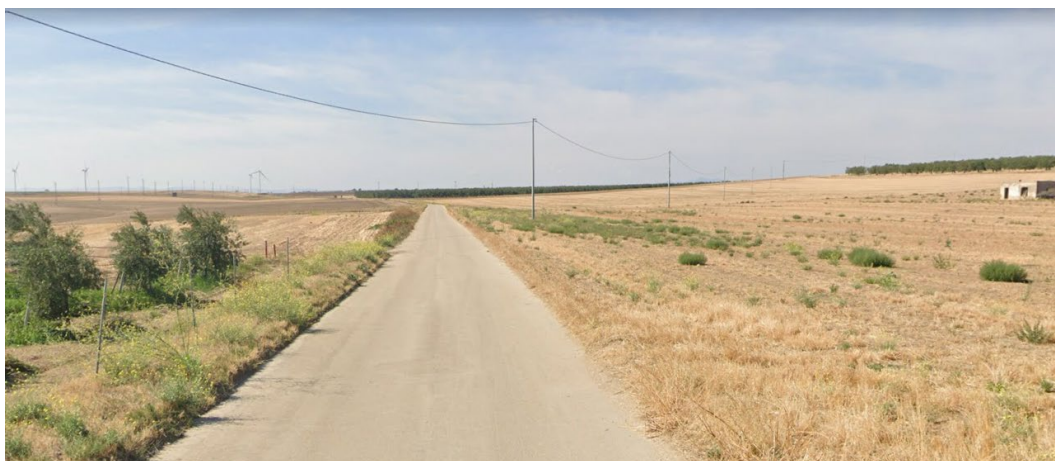




Tratturello Lavello Minervino, attualmente SP 24



Tratturello Rendina Canosa, attualmente SS 93



Regio Tratturello Stornara Montemilone

Di sicuro rilievo a livello territoriale sono poi i **centri storici di Canosa di Puglia**, centro di riferimento per il territorio circostante fin dall'età romana, e **Minervino Murge**, entrambi in posizioni orografiche dominanti lungo la Valle dell'Ofanto e sui suoi affluenti.

Canosa, in particolare, da subito un grande centro daunio, poi romanizzato e successivamente elevato a colonia imperiale, è indubbiamente quella che ha tratto i maggiori benefici dalla vicinanza al fiume e dalla



posizione favorevole, su una collina nei pressi del principale guado del fiume, valorizzato dal ponte romano ancora visibile.



Canosa di Puglia



Minervino Murge

Tra gli elementi detrattori si segnala, invece, la presenza in agro di Canosa località C.da Tufarelle, al confine con il Comune di Minervino Murge, di diverse **attività ed impianti comportanti un potenziale “rischio ambientale”**, in corrispondenza del quale già nel 2019 sono stati rilevati dei superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per la matrice acque sotterranee.



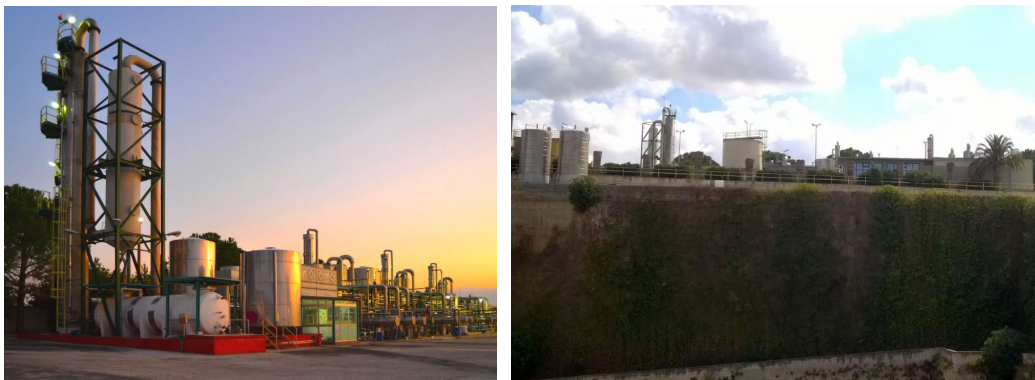
Impianti trattamento/smaltimento rifiuti e cave

In particolare, nell'area sono presenti alcuni impianti di trattamento rifiuti speciali: l'impianto SOLVIC (piattaforma polifunzionale per lo smaltimento dei rifiuti liquidi speciali in esercizio) nella zona a nord; l'impianto COBEMA (discarica per rifiuti speciali non pericolosi in fase di post-esercizio) nella zona a nord-est; l'impianto BLEU (discarica per rifiuti speciali non pericolosi in esercizio) nella zona sud. Inoltre, sono state avviate le procedure per la realizzazione di altri due impianti: una piattaforma per il trattamento, recupero e stoccaggio definitivo di rifiuti speciali non pericolosi, in località Murgetta Grande, in agro di Minervino Murge, proposto dalla ditta Delta Petroli S.p.a. e una discarica per rifiuti non pericolosi, in contrada Tufarelle, nei comuni di Canosa di Puglia e di Minervino Murge, proposto dalla ditta BLUE S.r.l..

Contemporaneamente, l'area riveste una notevole importanza per l'industria lapidea; sono, infatti, presenti n. 6 cave (fonte: Catasto cave della Regione Puglia), alcune attive, quasi tutte di calcarenite da

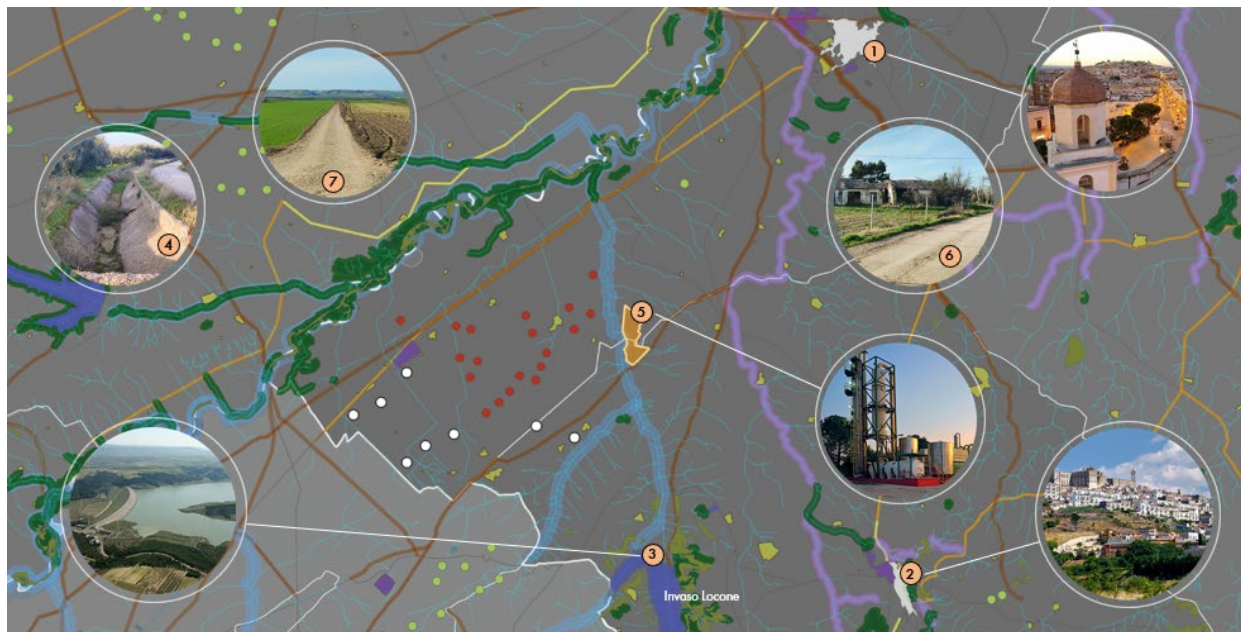


taglio, posizionate nel territorio a ridosso del confine fra il Comune di Canosa di Puglia e quello di Minervino Murge.



SOLVIC srl - Piattaforma polifunzionale per lo smaltimento dei rifiuti liquidi speciali

Noto quanto sopra, come meglio evidenziato nella sezione *PD.AMB Interventi di compensazione e valorizzazione*, il parco eolico, ovvero la sua localizzazione, è stato inteso da un lato quale occasione di realizzazione di azioni di *restoration* ambientale volte alla riqualificazione e valorizzazione degli habitat stessi (ricostituzione degli assetti naturali, riattivazione di corridoi ecologici, ecc.), dall'altro quale elemento "attrattore" e "presidio" sul territorio, fruibile con valenze multidisciplinari. Di fatto, l'alternativa localizzativa individuata, oltre a rispondere a criteri di coerenza con la normativa e la pianificazione vigente, si prefigge l'obiettivo di migliorare e valorizzare il paesaggio esistente (cfr. cap. 6 *Alternative di mitigazione*).



• **IMPIANTI EOLICI**

- WTG - di progetto
- WTG - realizzati
- WTG - autorizzati

• **ELEMENTI TERRITORIALI**

- 1 Comune di Canosa di Puglia
- 2 Comune di Minervino Murge

- 3 Diga Locone
- 4 Reticolo idrografico
- 5 SOLVIC piattaforma smaltimento rifiuti liquidi
- 6 Rudere masseria
- 7 Campi agricoli e strade interpoderali

Elementi da valorizzare e detrattori



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.



Aree WTG C01



Aree WTG C03





Aree WTG C04



Viabilità in conglomerato bituminoso esistente



Viabilità in conglomerato bituminoso esistente in pessimo stato





Viabilità esistente con pavimentazione naturale in discreto stato

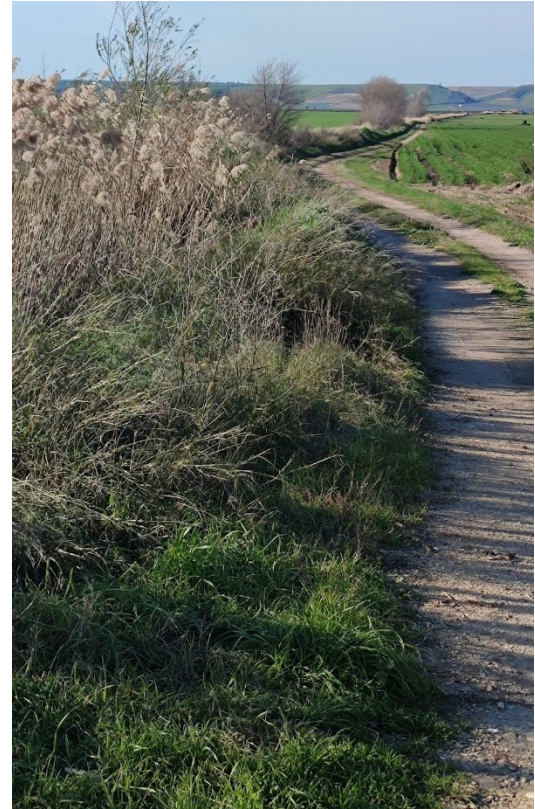


Viabilità esistente con pavimentazione naturale in pessimo stato



Distese di seminativi





Canali con vegetazione erbacea all'interno



Vegetazione spontanea a ridosso delle strade



5 COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPTR/PUGLIA

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 alcuni ulteriori contesti, che fanno parte della *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>	---	---	---
<i>Piazzole</i>	---	---	---
<i>Viabilità di servizio</i>	---	---	UCP Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m-30m) - rete tratturi
<i>Cavidotti MT</i>	---	---	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi UCP Area di rispetto delle componenti culturali e insediative
<i>Cabina di raccolta</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*):

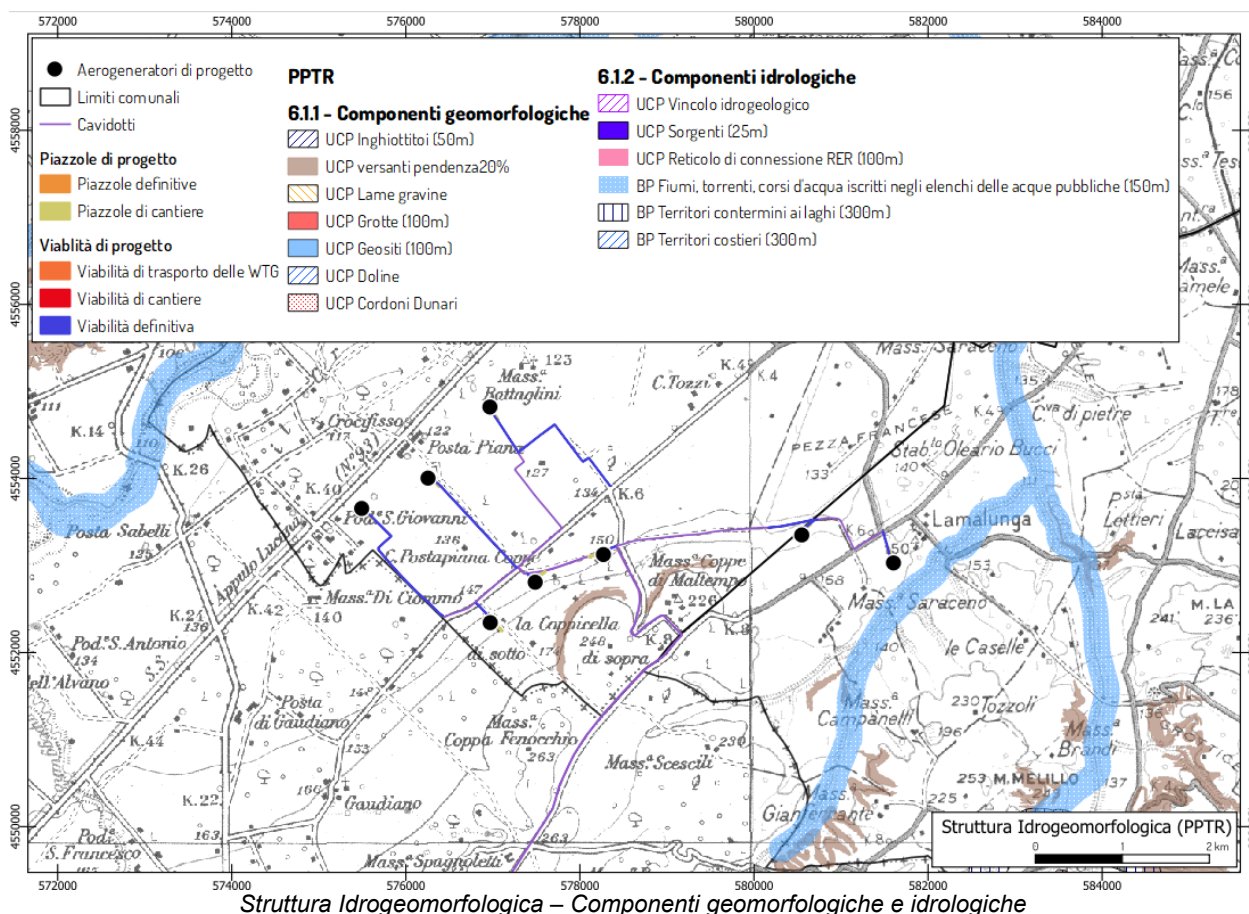
1. Struttura Antropica e Storico-culturale

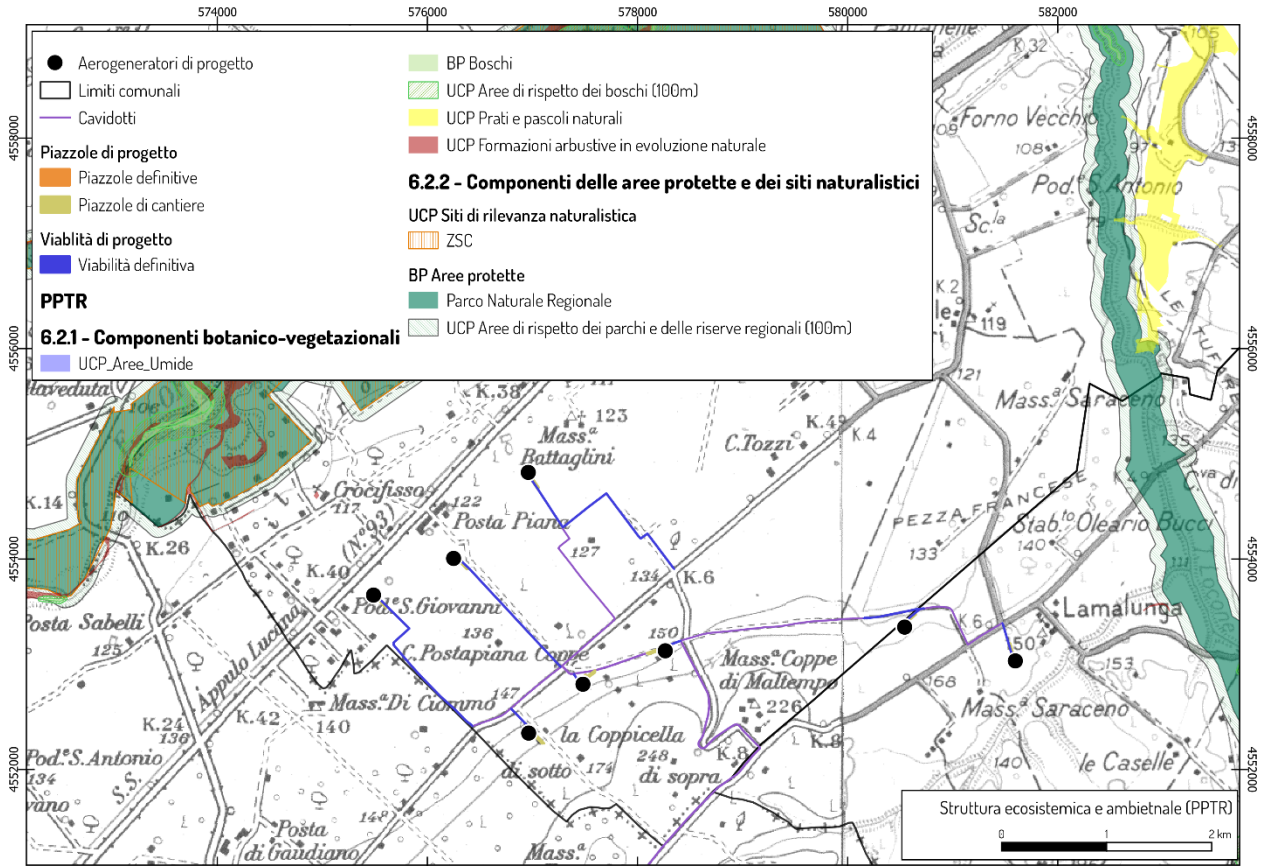
- a. **UCP - Testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi:** aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori in quanto monumento della storia



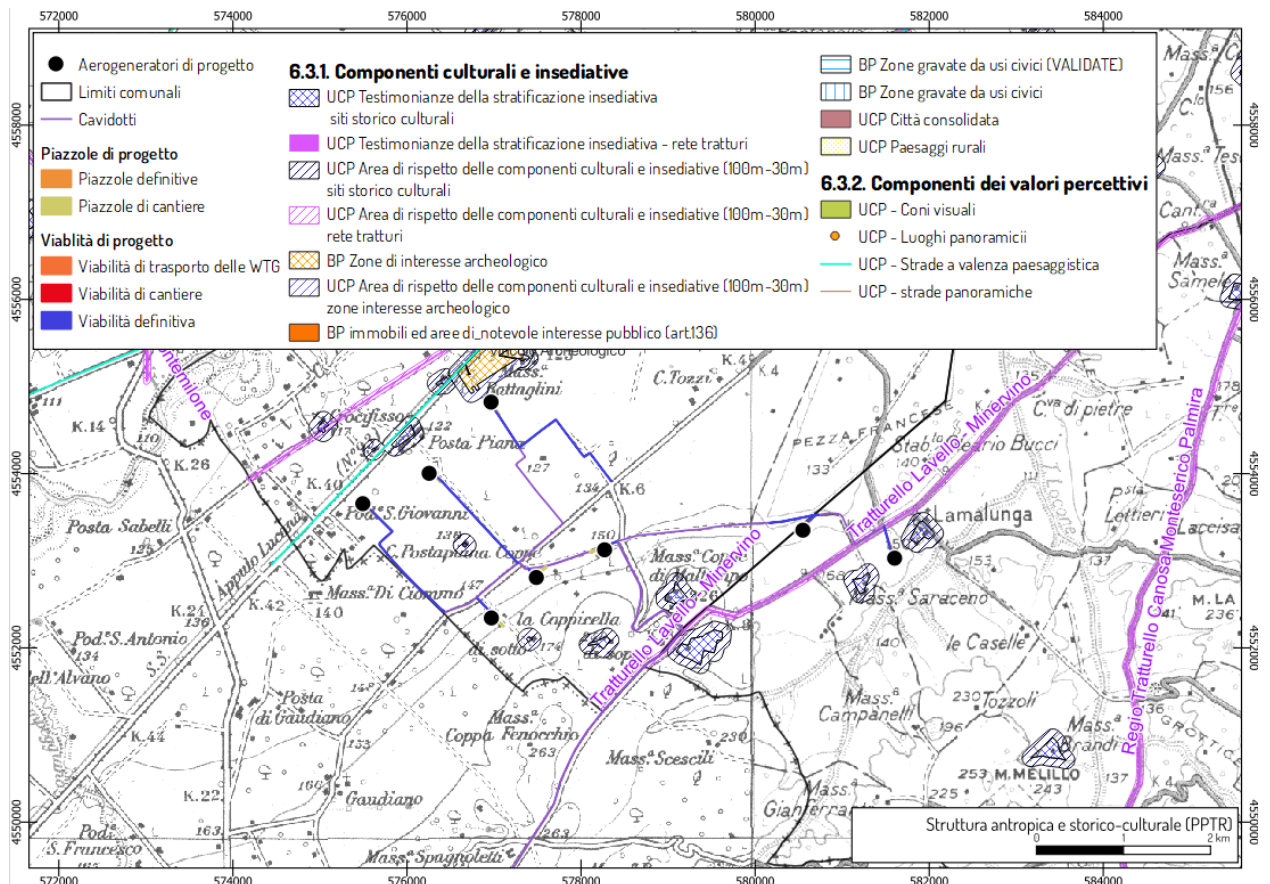
economica e locale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca.

- b. UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative - rete tratturi (100m-30m):** consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti e delle zone di interesse archeologico, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati. Assume la profondità di 100 metri per i tratturi reintegrati e la profondità di 30 metri per i tratturi non reintegrati.





Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti botanico-vegetazionali e delle aree protette



Struttura antropica e storico-culturale – Componenti culturali e insediative e dei valori percettivi

In merito all'**ammissibilità degli interventi** rispetto alle misure di salvaguardia e tutela e alle indicazioni riguardanti gli ulteriori contesti paesaggistici coinvolti, si osserva che gli interventi interferenti consistono in:

- posa di cavidotti MT, ovvero in opere interrato con successivo ripristino dello stato dei luoghi. Data la tipologia degli interventi, gli stessi non sono soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.

La posa dei cavidotti MT nei tratti interferenti con gli elementi della struttura antropica e storico – culturale, in particolare con il Tratturello Lavello-Minervino e relative aree di rispetto, è prevista lungo la viabilità esistente, con successivo ripristino dello stato dei luoghi, ovvero non determina impatti negativi significativi sulle invariati paesaggistiche né sulle componenti ambientali. D'altro canto, il tracciato di suddetto tratto coincide oggi con la strada provinciale SP n. 24, ovvero ha sostanzialmente perso l'originaria valenza rurale e pastorale. Da ultimo, si specifica che la posa dei cavidotti MT in corrispondenza degli attraversamenti trasversali del reticolo idrografico è prevista con tecnica no-dig, senza effetti sui corsi d'acqua e sulle relative caratteristiche ambientali e paesaggistiche.

- realizzazione della viabilità di accesso all'aerogeneratore C01 nel solo tratto di collegamento alla viabilità principale esistente, la quale coincide con il tratturello Lavello-Minervino.

Con riferimento all'art. 82 delle NTA del PPTR, si osserva che la viabilità di progetto sarà realizzata in terra stabilizzata come riportato negli elaborati grafici EG.2.2 e EG.2.4, ovvero non determina rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio, né l'espanto di vegetazione ad alto e medio fusto e arbustiva o la sottrazione di habitat.

I suddetti interventi si possono, quindi, ritenere compatibili con le NTA del PPTR. Inoltre, le azioni di compensazione ambientale ipotizzate e descritte nel cap. 7, ovvero nella sezione *PD.AMB. Interventi di compensazione e valorizzazione* del progetto definitivo, coerentemente con l'art. 82 comma 4 delle NTA, comprendono:

- attività volte alla valorizzazione del patrimonio archeologico ricadente nell'areale di riferimento e alla sua fruizione integrata con le aree del parco eolico (tra cui, ad esempio, indagini conoscitive anche attraverso campagne di scavo da concordare con la competente Soprintendenza per i Beni Archeologici);
- azioni di restoration ambientale e la realizzazione di un percorso ciclopedonale, con funzione di percorso didattico articolato in più aree di sosta, per la conoscenza dell'habitat naturale e del paesaggio di riferimento, nonché delle tecniche di produzione di energia da fonte rinnovabili.

5.1 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 oltre 8 chilometri dall'abitato di Minervino Murge (BT). 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 *Gitata massima elementi rotanti per rottura accidentale* e SIA.ES.6 *Analisi dell'evoluzione dell'ombra indotta dagli aereogeneratori. 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)** attinente la Figura territoriale in cui ricade il parco di progetto, con le relative valutazioni.

SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA VALLE DEL LOCONE)		
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
		La riproducibilità dell'invariante è garantita
Il sistema dei principali lineamenti morfologici della valle del Locone costituito dai versanti più o meno scoscesi dell'altopiano murgiano che costeggiano il fiume sulla riva destra. Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio circostante	Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, in particolare eolico e fotovoltaico;	<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. Come evidente dalla successiva analisi dell'impatto visivo sono fatti salvi i riferimenti visuali significativi.



SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA VALLE DEL LOCONE)		
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
		La riproducibilità dell'invariante è garantita
Il sistema idrografico del torrente Locone e degli altri affluenti confluenti nell'Ofanto (come il canale della Piena delle Murge) che discendono dall'altopiano.;	interventi di regimazione dei flussi torrentizi degli affluenti dell'Ofanto come: costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti; che ne hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche, nonché l'aspetto paesaggistico;	<i>Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del torrente Locone e degli altri affluenti dell'Ofanto;</i> <i>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).

SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA VALLE DEL LOCONE)		
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
		La riproducibilità dell'invariante è garantita
Il sistema agro-ambientale caratterizzato da: - la fitta trama a vigneti e colture arboree specialistiche (frutteti e oliveti) che occupa la valle e i pendii all'imbocco con l'Ofanto; - i seminativi della valle dell'Ofanto che risalgono lungo il Locone; - le aree naturali caratterizzate da pseudosteppe, pareti sub-verticali colonizzate da vegetazione erbacea, basso arbustiva o talvolta in formazione di macchia mediterranea, che caratterizzano i versanti più acclivi.	- presenza di attività produttive e industriali, sotto forma di capannoni prefabbricati disseminati nella piana agricola o lungo l'alveo fluviale; - utilizzo di cattive pratiche agricole impattanti, oltre che dal punto di vista ecologico, sulla percezione visiva della valle (utilizzo di tendoni); tendenza alla monocoltura intensiva con conseguente creazione di un paesaggio fluviale monocromatico ed ecologicamente monofunzionalizzato e semplificato; - scomparsa progressiva del fiume dovuta alla riduzione delle aree golenali e della vegetazione ripariale a vantaggio della coltivazione agricola intensiva.	<i>Dalla salvaguardia dei mosaici agrari della piana e dei relitti di paesaggio fluviale:</i> <i>- disincentivando le pratiche agricole intensive e impattanti;</i> <i>- impedendo l'eccessiva Semplificazione delle trame e dei mosaici e la tendenza alla monocoltura del vigneto;</i> <i>- impedendo l'occupazione agricola intensiva e antropica delle aree golenali.</i>



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.

SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA VALLE DEL LOCONE)		
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
		La riproducibilità dell'invariante è garantita
I sistema insediativo principale costituito dal centro di Canosa che rappresenta l'avamposto del sistema murgiano e la città-snodo tra il fiume e le antiche vie di percorrenza trans-appenniniche dal Tirreno all'Adriatico. Essa si sviluppa in corrispondenza del guado principale (all'incrocio con la statale 93), su un rilievo da cui domina la valle.	fenomeni di nuova espansione degli insediamenti che tendono a sfrangiarsi verso valle con la costruzione di piattaforme produttive e commerciali.	<i>Dalla salvaguardia del carattere accentrato e compatto di Canosa; Dalla salvaguardia della continuità delle relazioni funzionali e visive di Canosa con il fiume Ofanto: evitando lo sfrangiamento a valle e prevedendo espansioni urbane in coerenza con la struttura geomorfologica che l'ha condizionata storicamente.</i>

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 (LA VALLE DEL LOCONE)		
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
		La riproducibilità dell'invariante è garantita
I sistema delle masserie storiche della valle dell'Ofanto, legate da relazioni funzionali e visuali alla risorsa fluviale.; La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita: dai borghi, dalla scacchiera delle divisioni fondiariale e dalle schiere ordinate dei poderi della riforma; che rappresentano un valore storico-testimoniale dell'economia agricola dell'area.	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. Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma; - Alterazione della struttura morfologica originaria con inspessimenti e densificazioni edilizie incongrue;	<i>Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie storiche e delle loro relazioni visuali e funzionali con il fiume; Dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (poderi, borghi).</i>



Gli interventi di valorizzazione e compensazione prevedono il censimento dei siti storico-culturali presenti nell'intorno del parco e la valutazione di forme di valorizzazione degli stessi 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 5.4)**, con riferimento alle componenti oggetto di interferenza con il progetto.

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:	- 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:
- A.1 Struttura e componenti Idro-Geo-Morfologiche		
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- garantire l'efficienza del reticolo idrografico drenante con particolare riguardo alla tutela delle aree di pertinenza dell'Ofanto e dei suoi affluenti e dei canali di bonifica;	- assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica, attraverso tecniche di ingegneria naturalistica; - assicurano la continuità idraulica impedendo l'occupazione delle aree 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 periglaciali e la formazione di aree esondabili;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico 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 geomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	- conservare gli equilibri idrogeologici dei bacini idrografici e della costa;	- approfondiscono il livello di conoscenza delle aree umide costiere, delle foci fluviali 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'agricoltura e l'agricoltura intensiva;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	- tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi indotti da opere di trasformazione;	- 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 una specifica valutazione della compatibilità delle nuove costruzioni in rapporto alle dinamiche geomorfologiche e meteo marine; - 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 9.2 Il mare come grande parco pubblico della Puglia	- 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 geomorfologico 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 e delle aree di pertinenza fluviale; - prevedono forme di riqualificazione naturale delle aree già degradate da attività agricola intensiva, anche al fine di ridurre fenomeni di intensa erosione del suolo.

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		
<ul style="list-style-type: none"> - 2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; - 2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale; - 2. Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edili. 	<ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - evitano trasformazioni che compromettano la funzionalità della rete ecologica della biodiversità;
<ul style="list-style-type: none"> - 2.2 Migliorare la qualità ambientale del territorio; - 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali 	<ul style="list-style-type: none"> - tutelare i valori naturali e paesaggistici del sistema idrografico dell'Ofanto e dei suoi affluenti; - tutelare le formazioni forestali meglio evolute; - tutelare il biotopo di Madonna di Ripalta; - valorizzare la funzione naturalistica dell'invaso del Locone anche come componente della rete ecologica REB; 	<ul style="list-style-type: none"> - assicurano la salvaguardia del sistema ambientale del fiume Ofanto e dei suoi affluenti al fine di preservare e implementare la sua funzione di corridoio ecologico multifunzionale 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.
<ul style="list-style-type: none"> 1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri. 	<ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali; 	<ul style="list-style-type: none"> - individuano anche cartograficamente il reticolo dei canali della bonifica al fine di tutelarla integralmente da fenomeni di semplificazione o artificializzazione; - prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica delle sponde e dei canali della rete di bonifica idraulica;
<ul style="list-style-type: none"> - 2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; - 2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi. 	<ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare le pratiche agronomiche che favoriscono la diversità ecologica e il controllo dei processi erosivi; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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;
<ul style="list-style-type: none"> 11. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri. 	<ul style="list-style-type: none"> - riqualificare le aree costiere degradate, aumentando la resilienza ecologica dell'ecotone costiero. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - prevedono misure finalizzate alla riqualificazione ecologica delle zone umide alla foce dell'Ofanto;

Come si evince dagli elaborati dell'atlante del PPTR, la valenza ecologica dell'ambiente interessato dalle opere di progetto risulta medio-bassa e medio-alta lungo il Locone, che può rappresentare delle opportunità per il miglioramento della connettività e funzionalità ecologica dei sistemi naturali, a livello di rete ecologica locale.

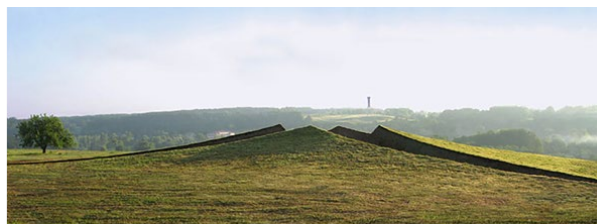
A.3 Struttura e componenti antropiche e storico – culturali A.3.1 Componenti dei paesaggi rurali		
<ul style="list-style-type: none"> 4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1. Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 	<ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare l'integrità, le trame e i mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo (i) il mosaico periferiale che caratterizza soprattutto il tratto centrale del corso d'acqua costituito dal vigneto alternato al frutteto e all'oliveto; (ii) gli orti costieri, (iii) i paesaggi della cerealicoltura tradizionale. 	<ul style="list-style-type: none"> - individuano e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali descritti a fianco 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.
<ul style="list-style-type: none"> 4. Riqualificare 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - conservare e valorizzare l'edilizia e i manufatti rurali storici diffusi e il loro contesto di riferimento attraverso una conversione multifunzionale dell'agricoltura. 	<ul style="list-style-type: none"> - individuano l'edilizia rurale storica con particolare riguardo alle masserie del medio corso in riva destra al fine della loro conservazione, estesa anche ai contesti di pertinenza; - promuovono misure atte a contrastare l'abbandono del patrimonio insediativo rurale diffuso attraverso il sostegno alla funzione produttiva di prodotti di qualità e l'integrazione dell'attività con l'accoglienza turistica;
<ul style="list-style-type: none"> 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. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri, costieri; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese. 	<ul style="list-style-type: none"> - riqualificare i paesaggi della bonifica, valorizzando il sistema di segni e manufatti legati alla cultura idraulica storica; 	<ul style="list-style-type: none"> - individuano la rete di canali e strade poderali ai fini della loro valorizzazione come micro-corridoi ecologici e come itinerari ciclo-pedonali; - Valorizzano e tutelano le testimonianze della cultura idraulica costiera antecedente e posteriore alla fase delle bonifiche idrauliche del Tavoliere e loro integrazione in un itinerario regionale sui paesaggi dell'acqua costieri; - riqualificare il sistema di poderi della Riforma Agraria attraverso una conversione multifunzionale dell'agricoltura.
<ul style="list-style-type: none"> 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale - insediativo; 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati. 	<ul style="list-style-type: none"> - valorizzare i sistemi dei beni culturali nei contesti agro-ambientali; 	<ul style="list-style-type: none"> - promuovono la fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) di Ascoli Satriano-Corleto; Canne della Battaglia e Canosa 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 patrimoniale.

D'altro canto, il progetto di 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 Canosa di Puglia e Minervino Murge e individuato interessando tracciati viari esistenti, preferibilmente interpoderali e pavimentati in terra battuta, e la viabilità del parco eolico.



A.3.3 le componenti visivo percettive

<p>3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</p>	<p>- 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);</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale.</p>	<p>- salvaguardare gli orizzonti persistenti dell'ambito con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR (vedi sezione A.3.5 della scheda);</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale.</p>	<p>- 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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale - insediativo; 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati; 5.2 Trattare i beni culturali (puntuali e areali) in quanto sistemi territoriali integrati nelle figure territoriali e paesistiche di appartenenza per la loro valorizzazione complessiva; 7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi);</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare 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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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;
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale - insediativo; 5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, frutturi); 7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico - ambientale;</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i percorsi, le strade e le ferrovie dai quali è possibile percepire visuali significative dell'ambito. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - implementano l'elenco delle le strade panoramiche indicate dal PPTR (Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce); - ed individuano cartograficamente le altre strade da cui è possibile cogliere visuali di insieme delle figure territoriali dell'ambito; - individuano fasce di rispetto a tutela della fruibilità visiva dei paesaggi attraversati e impediscono le trasformazioni territoriali lungo i margini stradali che compromettano le visuali panoramiche; - definiscono i criteri per la realizzazione delle opere di corredo alle infrastrutture per la mobilità (aree di sosta attrezzate, segnaletica e cartellonistica, barriere acustiche) in funzione della limitazione degli impatti sui quadri paesaggistici; - indicano gli elementi detrattori che interferiscono con le visuali panoramiche e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico della strada. - valorizzano le strade panoramiche come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto canali 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;
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale - insediativo; 5.5 Recuperare la perceibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche; 7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città; 11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture.</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le "porte" urbane;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - individuano i viali storici di accesso alle città, al fine di garantirne la tutela e ripristinare dove possibile le condizioni originarie di continuità visiva verso il fronte urbano; - impediscono interventi lungo gli assi di accesso storici che comportino la riduzione o alterazione delle visuali prospettiche verso il fronte urbano, evitando la formazione di barriere e gli effetti di discontinuità; - impediscono interventi che alterino lo skyline urbano o che interferiscano con le relazioni visuali tra asse di ingresso e fulcri visivi urbani; - attuano misure di riqualificazione dei margini lungo i viali storici di accesso alle città attraverso la regolamentazione unitaria dei manufatti che definiscono i fronti stradali e dell'arredo urbano; - prevedono misure di tutela degli elementi presenti lungo i viali storici di accesso che rappresentano quinte visive di pregio (filari alberati, ville periurbane).

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 COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPR/BASILICATA

La Legge regionale 11 agosto 1999, n. 23 Tutela, governo ed uso del territorio stabilisce all'art. 12 bis che "la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)** quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare".

Tale strumento, reso obbligatorio dal D.Lgs. n. 42/04, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, una operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice dei beni culturali e del paesaggio D.Lgs. n. 42/2004 che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L. 431/85 negli anni Novanta. L'approccio "sensibile" o estetico-percettivo (che individua le eccellenze e i quadri di insieme delle bellezze naturali e dei giacimenti culturali da conservare) si tramuta in un approccio strutturale che coniuga la tutela e la valorizzazione dell'intero territorio regionale.

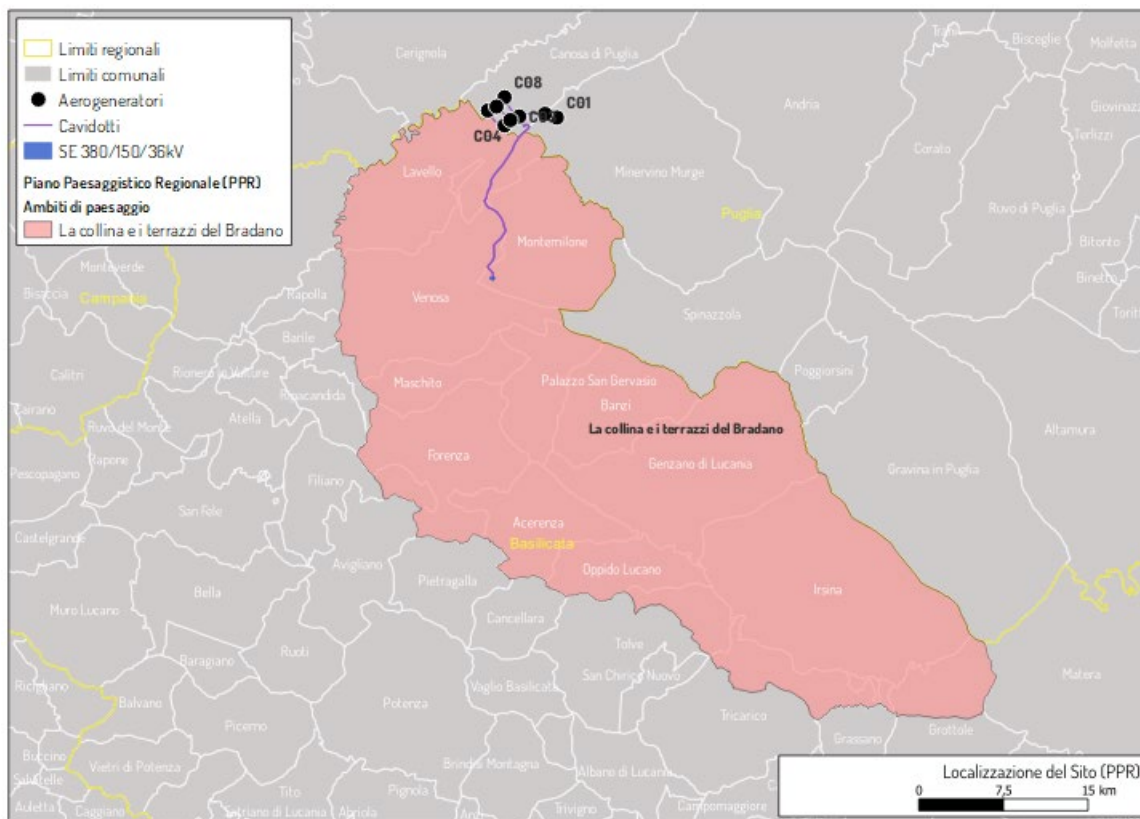
Il quadro conoscitivo del Piano rappresenta la base per tutte le azioni di pianificazione e progettazione che interessano il territorio. I metadati relativi ai layers prodotti costituiscono, infatti, la base informativa per le amministrazioni ai sensi dell'art.10 del Decreto n. 10 novembre 2011.

Inoltre, la diffusione delle informazioni che contiene è fondamentale per la crescita di una coscienza collettiva sulle peculiarità e sulle caratteristiche del paesaggio regionale.

Il censimento dei beni culturali e paesaggistici ha interessato gli immobili e le aree oggetto di provvedimenti di tutela emanati in base alla legge 1089/1939 "Tutela delle cose di interesse artistico e storico", alla legge 1497/1939 "Protezione delle bellezze naturali", al D. Lgs. 490/1999 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali", e, infine, al D. Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

L'area di intervento rientra nell'ambito paesaggistico "La collina e i terrazzi del Bradano".





Ambiti di paesaggio del PPR e individuazione area di progetto

Dall'esame delle tavole cartografiche del P.P.R., come si evince dagli allegati grafici dell'analisi vincolistica, sono emerse le interferenze riportate nella tabella che segue:

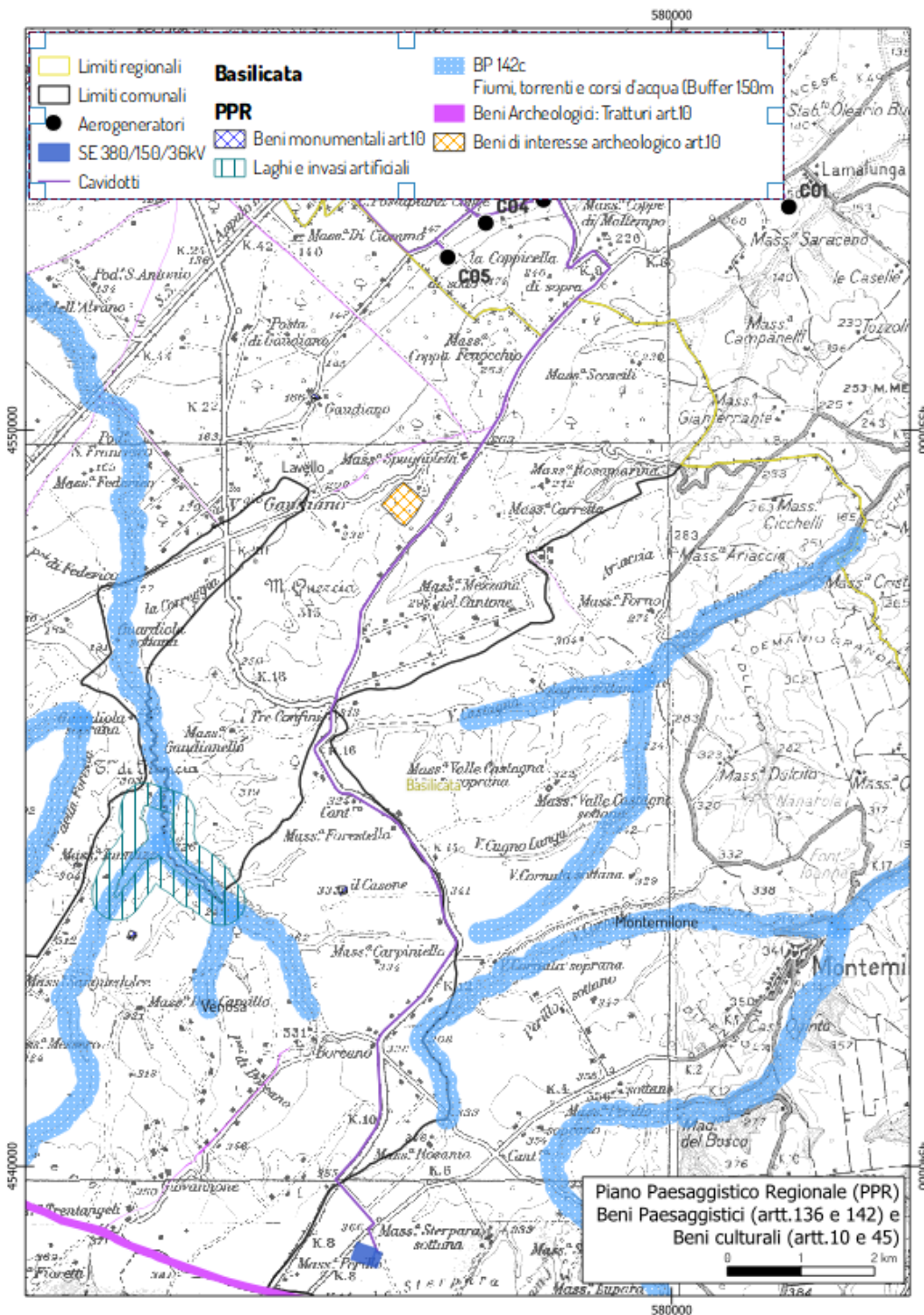
Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Basilicata	
Opere/Interventi	Interferenze con Beni tutelati
Cavidotti di vettoriamento	Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 - Tratturi
SE Terna 380/150/36 kV	---

A tal proposito si osserva che la posa di cavidotti MT, ovvero in opere interrato con successivo ripristino dello stato dei luoghi, non è soggetta ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.

Ad ogni modo, la posa dei cavidotti di vettoriamento nei tratti interferenti con il Tratturello Lavello-Minervino e il Tratturello Stornara-Montemilone, ovvero le relative aree di rispetto, è prevista lungo la viabilità esistente, con successivo ripristino dello stato dei luoghi, ovvero non determina impatti negativi significativi sulle invariante paesaggistiche né sulle componenti ambientali. D'altro canto, il tracciato dei suddetti tratturi coincide oggi con le strade provinciali SP n. 78 e SP n. 52, ovvero ha sostanzialmente perso l'originaria valenza rurale e pastorale.

Da ultimo, si specifica che la posa dei cavidotti MT in corrispondenza degli attraversamenti trasversali del reticolo idrografico è prevista con tecnica no-dig, senza effetti sui corsi d'acqua e sulle relative caratteristiche ambientali e paesaggistiche.





Beni paesaggistici e culturali del P.P.R.

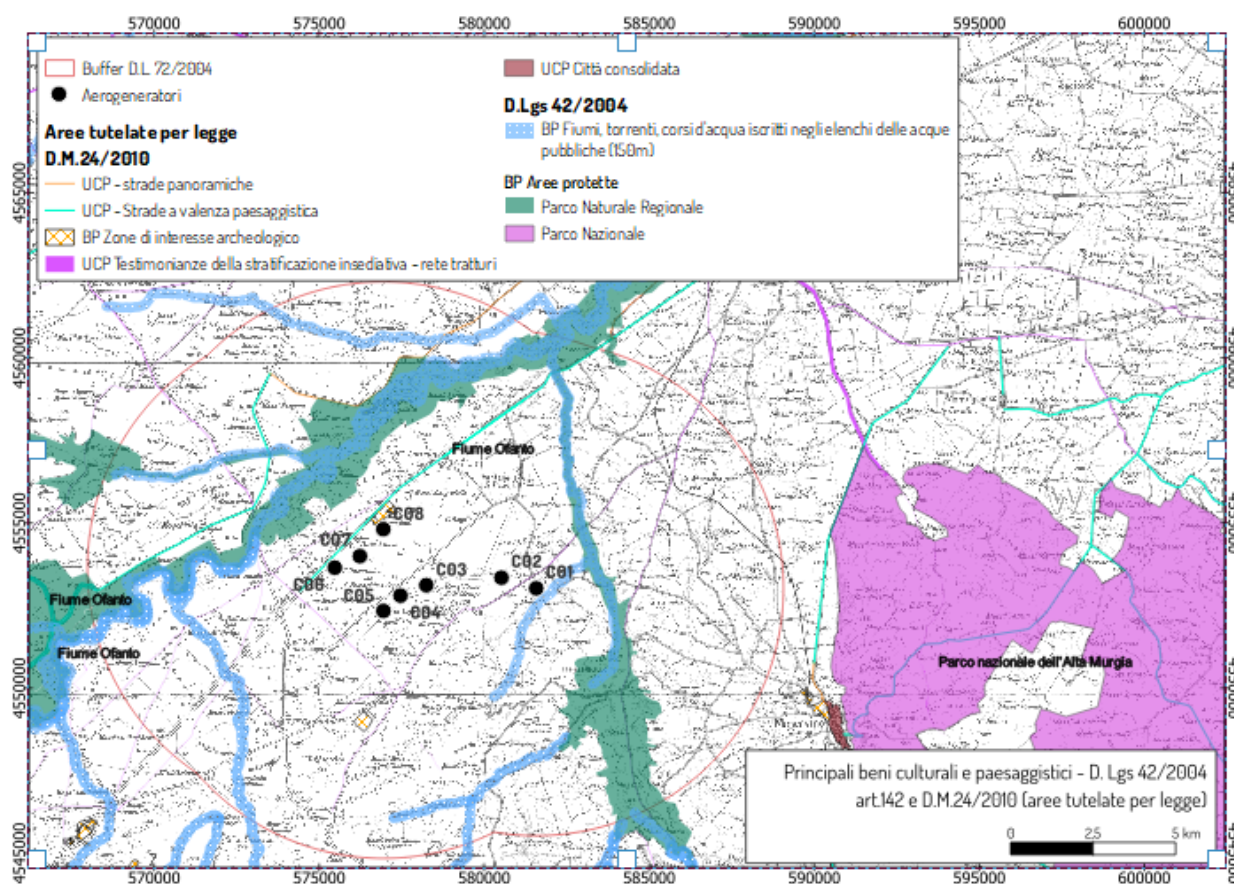


7 EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

7.1 IMPATTI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

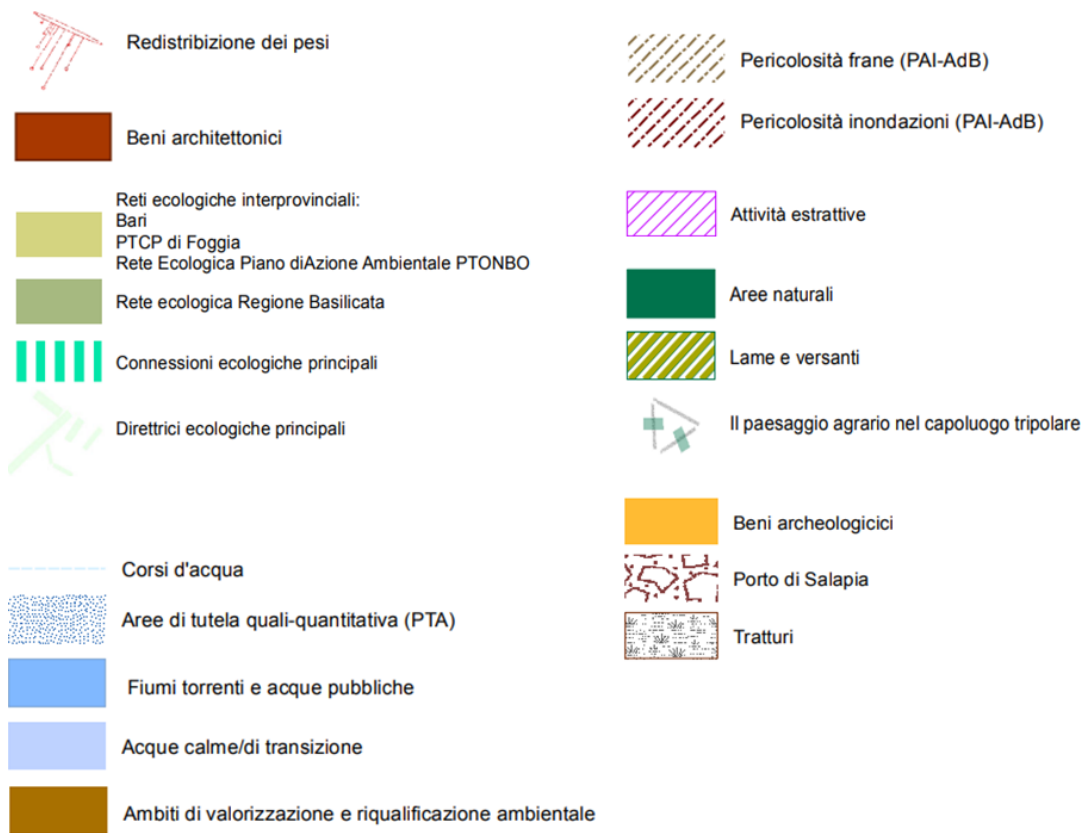
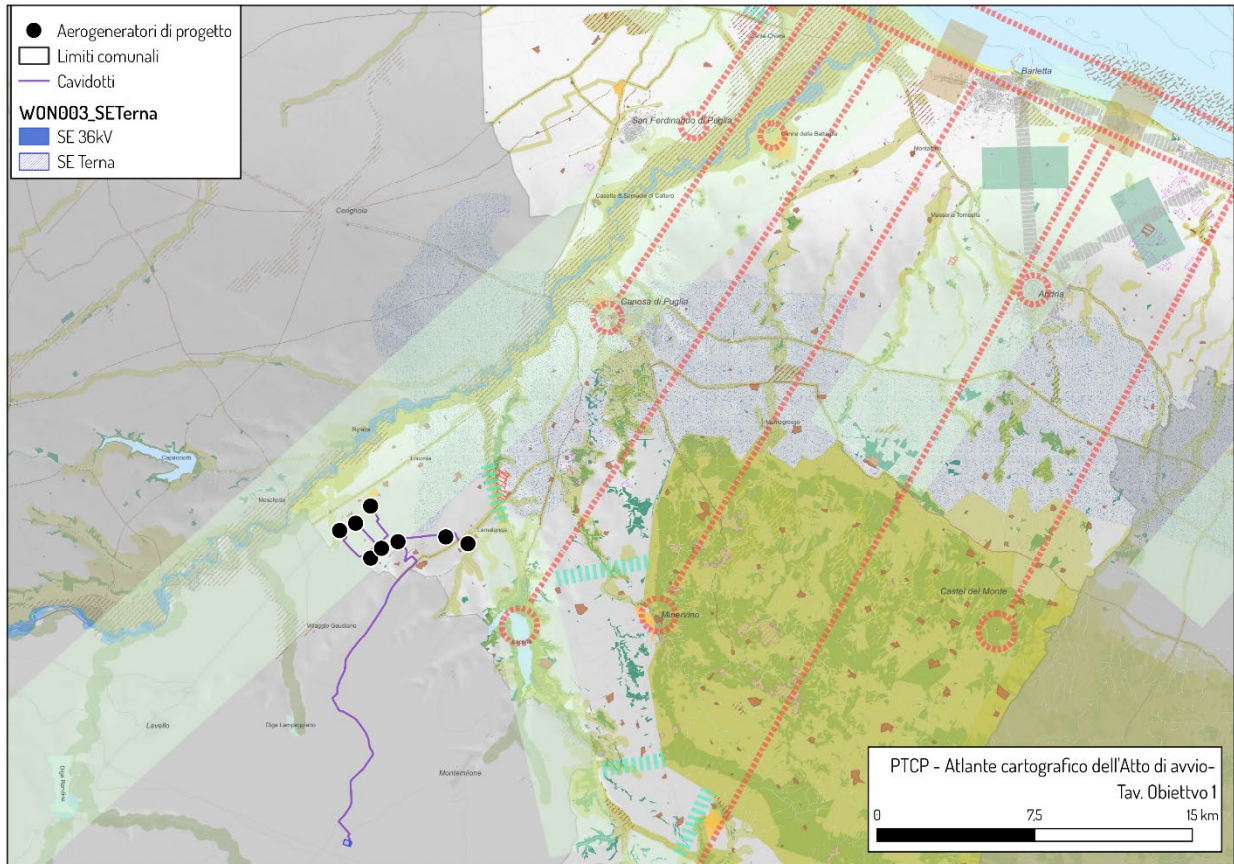
Nella planimetria SIA.ES.9.2, è riportato un **inquadramento su base IGM delle opere di progetto in relazione ai principali beni culturali e paesaggistici**, come individuati da:

- 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 – Sistema ambientale e Paesaggio
- PTCP – Sistema di usi del territorio



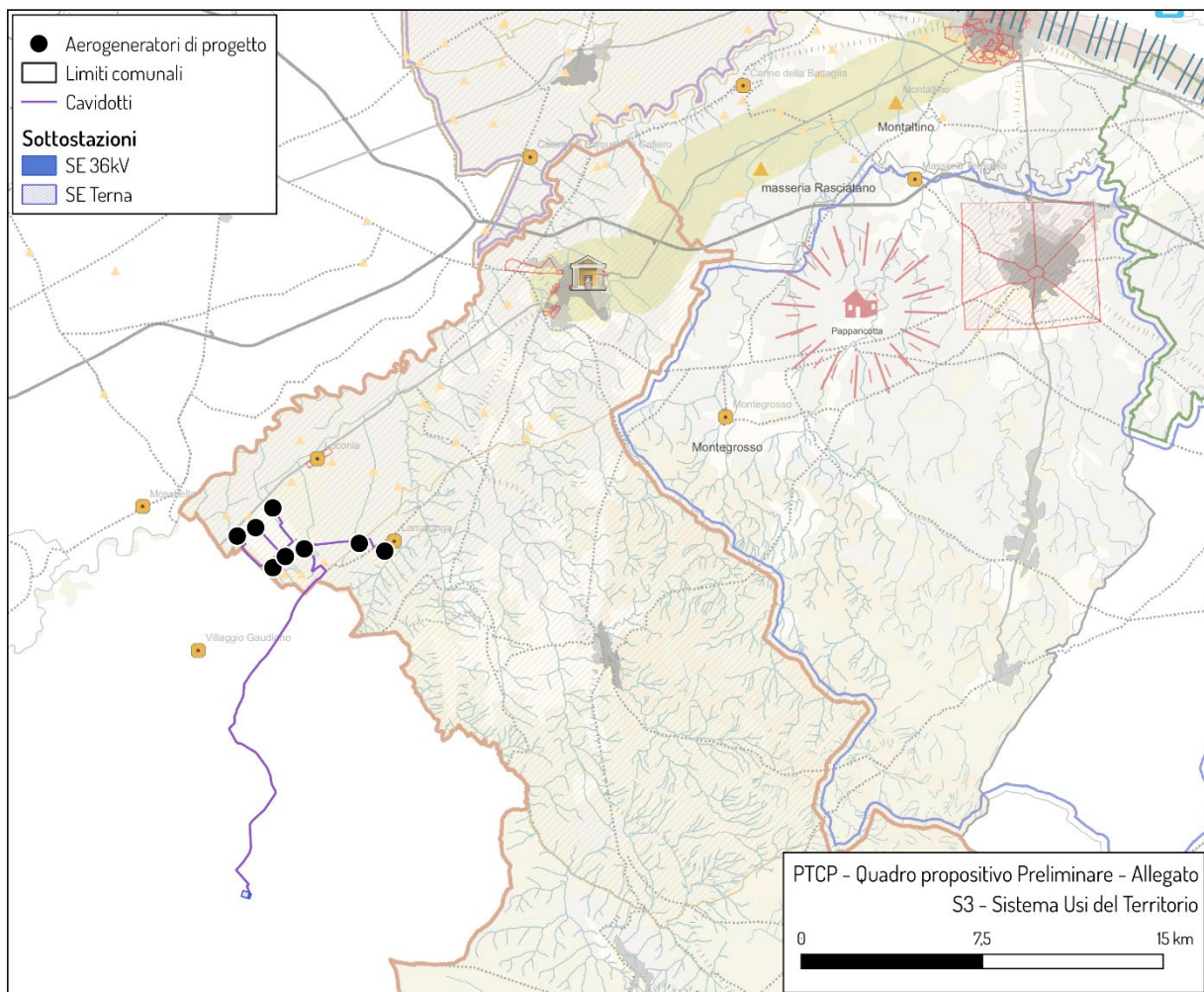
D. Lgs 42/2004 art.142 e D.M. 24/2010 (aree tutelate per legge)








Il sistema ambientale e paesaggio (obiettivo 1)





-  E.2 Contratto di fiume "Patto Val d'Ofanto"
-  E.4 "Borghi in rete" della bassa e alta Valle del Fiume Ofanto / sistema diffuso e coeso dei borghi rurali
-  D.5 Il sistema insediativo di secondo rango delle borgate e del sistema masserizio nel paesaggio olivetato tra Barletta e Canosa di Puglia lungo la S.S. 93 - Montaltino, Tenuta Rasciatano (Barletta)

QPP Allegato S3. Sistema usi del territorio;

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 **storicamente segnata dalla presenza del Fiume Ofanto e del Torrente Locone**.

Nell'area del parco sono proprio il Fiume Ofanto, il torrente Locone e il torrente Lamalunga, annoverati tra le acque pubbliche ex D.Lgs. 42/04 art.142 c.1 lett. c), a poter potenzialmente svolgere un importante ruolo di connessione ecologica.

Si rileva la **presenza di alcune masserie e varie poste**, in alcuni casi recuperati e fruiti e in altri in mediocre/pessimo stato conservativo. L'area di studio è, inoltre, attraversata da alcuni tracciati della rete dei **tratturi**, che risultano di fatto coincidenti con la moderna viabilità provinciale e hanno sostanzialmente perso la valenza rurale e pastorale.



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 caratteristiche del paesaggio, che potranno comprendere anche gli elementi strutturali sopra menzionati.**

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, non sono presenti aerogeneratori esistenti, bensì sono stati individuati n. 11 aerogeneratori autorizzati e n. 5 aerogeneratori in autorizzazione, oltre ad alcuni impianti fotovoltaici esistenti o in autorizzazione. Posto che è stato effettuato un sopralluogo volto anche alla verifica dello stato 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.

7.2 IMPATTI SU NATURA E BIODIVERSITÀ

Per quanto riguarda gli impatti sulle **componenti naturali**, si osserva che rispetto alla **componente faunistica**, è stato esaminato il sito ed in base alle caratteristiche ambientali, alla localizzazione geografica, alla presenza e distribuzione della fauna, valutata l'importanza naturalistica e stimati i possibili impatti sull'ecosistema. L'area individuata per l'intervento è caratterizzata da **paesaggio agricolo**, costituito da grandi appezzamenti di colture cerealicole intensive alternate a colture permanenti (ulivo e vite principalmente). Il territorio dell'area vasta, uniforme ed omogeneo sotto il profilo geomorfologico e vegetazionale, è caratterizzato dalla medesima matrice agricola eterogenea. La vegetazione naturale è quasi del tutto assente, sia in forma di formazioni arboree e arbustive che in forma di incolti e prati. Le uniche aree naturali di un certo rilievo si riscontrano, a livello di area vasta, lungo il corso del Fiume Ofanto e il Torrente Locone (con relativo invaso artificiale), posti entrambi al di fuori di un'area buffer di 5 km considerata.

Nell'area vasta si stima la presenza di 16 specie di mammiferi, 106 di uccelli, 10 di rettili e 6 di anfibi; per quanto concerne l'ittiofauna sono segnalate nell'area vasta due specie di interesse comunitario (Alborella meridionale e Rovella) mentre per gli invertebrati, l'unica specie d'interesse risulta la Cassandra. Appartengono all'allegato I della Dir. Uccelli 37 specie di uccelli delle quali 14 presenti esclusivamente durante il passo migratorio; all'allegato II del Dir. Habitat appartengono 2 specie di mammiferi, 3 di rettili, 1 di anfibi, 2 di pesci, all'allegato IV 5 specie di mammiferi, 7 di rettili, 3 di anfibi, 1 di pesci e invertebrati. Va sottolineato, infine, che tra le specie di interesse comunitario (totale 55), solo 14 sono certamente



presenti con popolazioni riproduttive nel territorio considerato, e tra di esse 2 sono strettamente legate a corsi d'acqua, riscontrabili a questo livello di dettaglio esclusivamente lungo il corso del Fiume Ofanto. Infine, la maggior parte delle specie avifaunistiche d'interesse risultano migratrici o al più svernanti, e in gran parte legate alla presenza di ambienti umidi riscontrabili presso il già citato Fiume Ofanto ma, soprattutto, nell'area della Diga del Locone, posta a oltre 4 km in direzione sudest dalla torre eolica di progetto più prossima.

L'analisi ha considerato i potenziali impatti diretti e indiretti sulla fauna, con specifica attenzione all'avifauna.

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 stimato è sempre prossimo e inferiore a zero.

Con riferimento agli **impatti indiretti**, sia per quanto riguarda il parco di progetto che in termini cumulativi, per le specie associate agli ambienti umidi, la potenziale sottrazione di habitat è risultata trascurabile, in virtù della scarsa idoneità degli ambienti perturbati. Per quanto riguarda le specie associate agli ambienti aperti in generale, posto che gli aerogeneratori sono stati ubicati in suoli a seminativi per evitare il consumo di suoli di maggior pregio sotto il profilo naturalistico, i valori sono in termini assoluti maggiori ma comunque piuttosto bassi, e in realtà l'habitat potenzialmente sottratto è ampiamente diffuso nell'area vasta e a bassa idoneità ambientale, trattandosi essenzialmente di campi a seminativo, già caratterizzati da elementi di disturbo quali l'attività produttiva agricola e la presenza di un edificato rurale sparso. Nel complesso si stima un impatto trascurabile e, solo a livello cumulativo, un'interferenza moderata a carico di specie legate ad ambienti aperti.

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".

7.3 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 sub-pianeggianti: non si rilevano tra gli elementi caratterizzanti il paesaggio differenze di quote o dislivelli significativi. 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 circa 0,005 km². Analogamente, alla realizzazione della viabilità necessaria per raggiungere gli aerogeneratori corrisponde un consumo di suolo pari a circa 0,03 km². Ne deriva che l'area effettivamente occupata è pari a 0,035 km² (3,5 ha).

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 43 kmq (4.300 ha).



Per quanto riguarda la presenza di altri impianti da fonte rinnovabile, nell'area di riferimento non si rileva la presenza di aerogeneratori esistenti, ma si contano n. 11 wtg autorizzate e n. 5 wtg in 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 48.000 mq (4,8 ha). Con riferimento agli impianti fotovoltaici, la superficie impegnata in totale dagli impianti fotovoltaici all'interno dell'area in esame è pari a circa 1,13 kmq (113 ha).

La superficie attualmente impegnata dagli impianti esistenti, autorizzati o in fase di autorizzazione è complessivamente pari a circa 118 ha, corrispondente a un'incidenza del 2,7% sulla superficie di riferimento.

Come sopra riportato, la superficie necessaria per il parco in progetto è pari a 3,5 ha, che sommata a quella degli altri impianti restituisce un'area complessiva impegnata pari a 122 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 %
4.300 ha	122 ha	2,8

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.

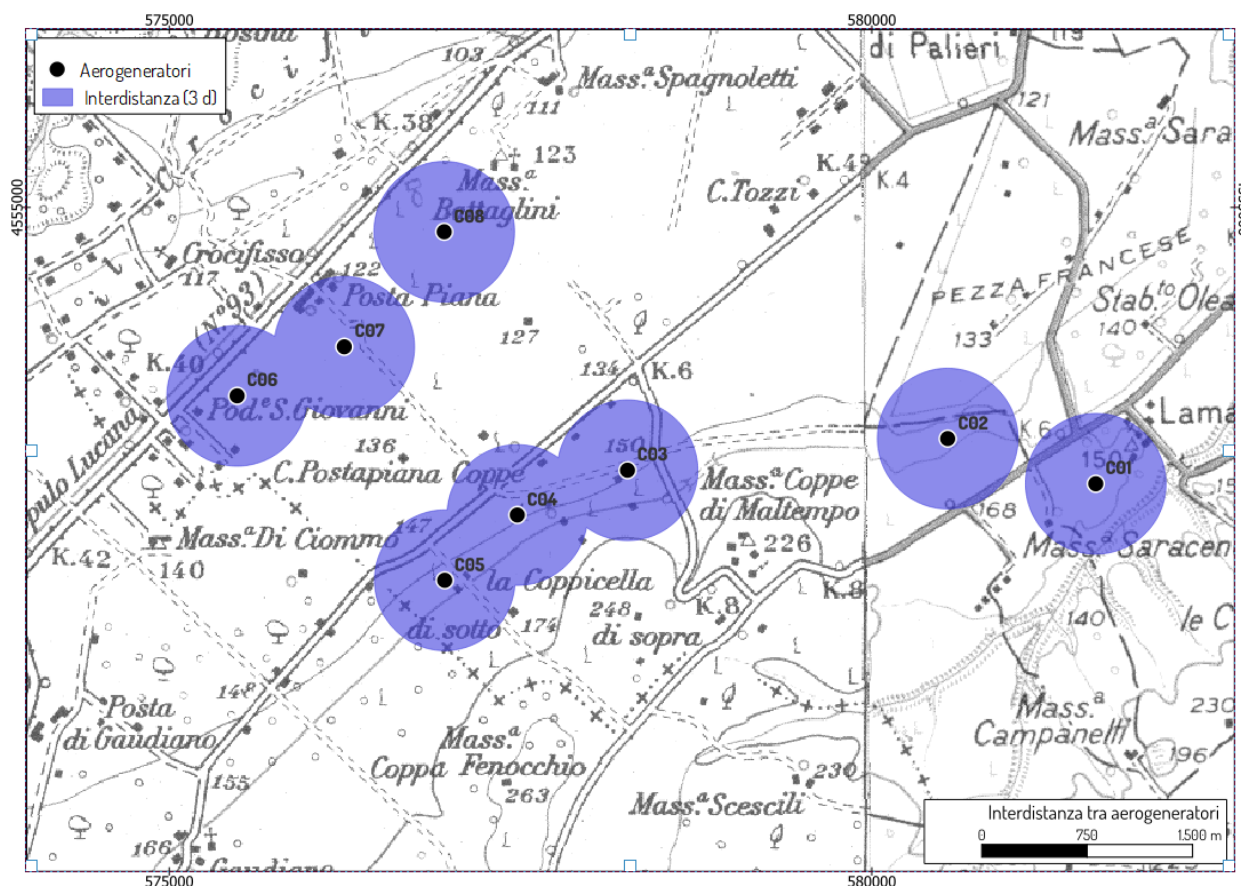
7.4 IMPATTI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE

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, cavidotti, 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 allegato 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 circa 12 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.

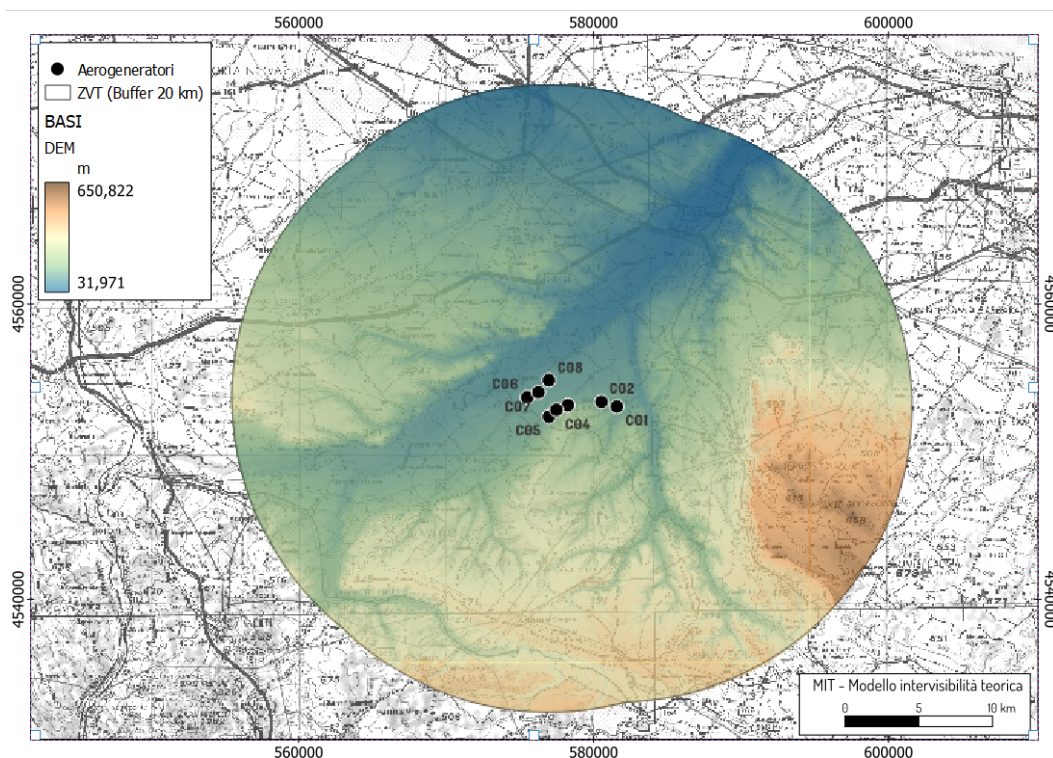
Nella Figura che segue, sono riportati gli aerogeneratori presenti all'interno di un'area corrispondente all'involuppo delle circonferenze con centro nei singoli aerogeneratori e raggio pari a 20 chilometri, nonché gli impianti fotovoltaici individuati in un analogo involucro di raggio pari a 2 chilometri.

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

7.4.1 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.



Rappresentazione ZTV su DTM



L'impianto di progetto è ubicato ad una quota di campagna compresa tra 120 e 155 m s.l.m., l'andamento piano-altimetrico dell'area è piuttosto pianeggiante. Un aumento di quota significativo si rileva, partendo dall'area dell'impianto, in direzione sud-est verso l'abitato di Minervino Murge e in minor misura in direzione sud verso il comune di Venosa; al contrario, in direzione nord nord-est il territorio degrada verso la foce dell'Ofanto e la costa. Alla variazione di quota corrisponde una riduzione o un aumento della visibilità degli aerogeneratori, come risulta dalle mappe di intervisibilità riportate nel seguito.

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 piano-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.

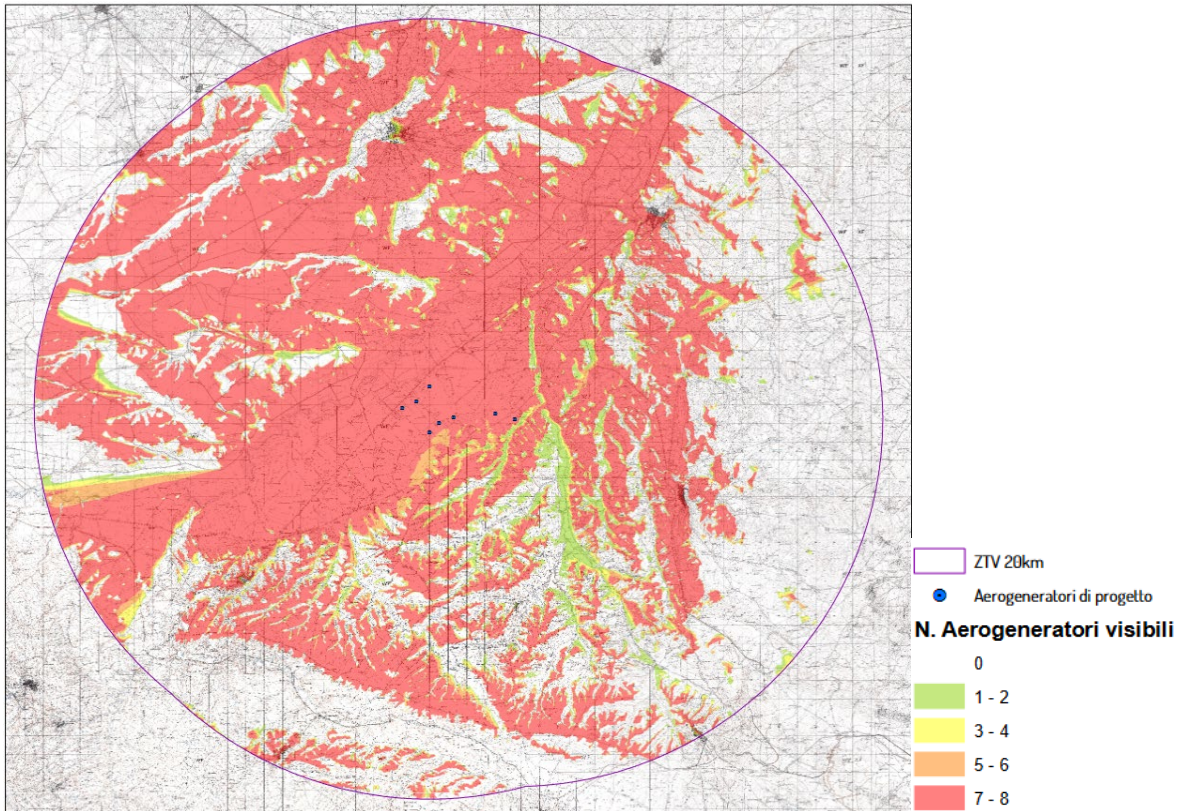
Nell'ambito del presente studio, sono state realizzate le seguenti **M.I.T.**, considerando un'**altezza target pari a 150 m**, ovvero in corrispondenza dell'hub degli aerogeneratori:

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*).

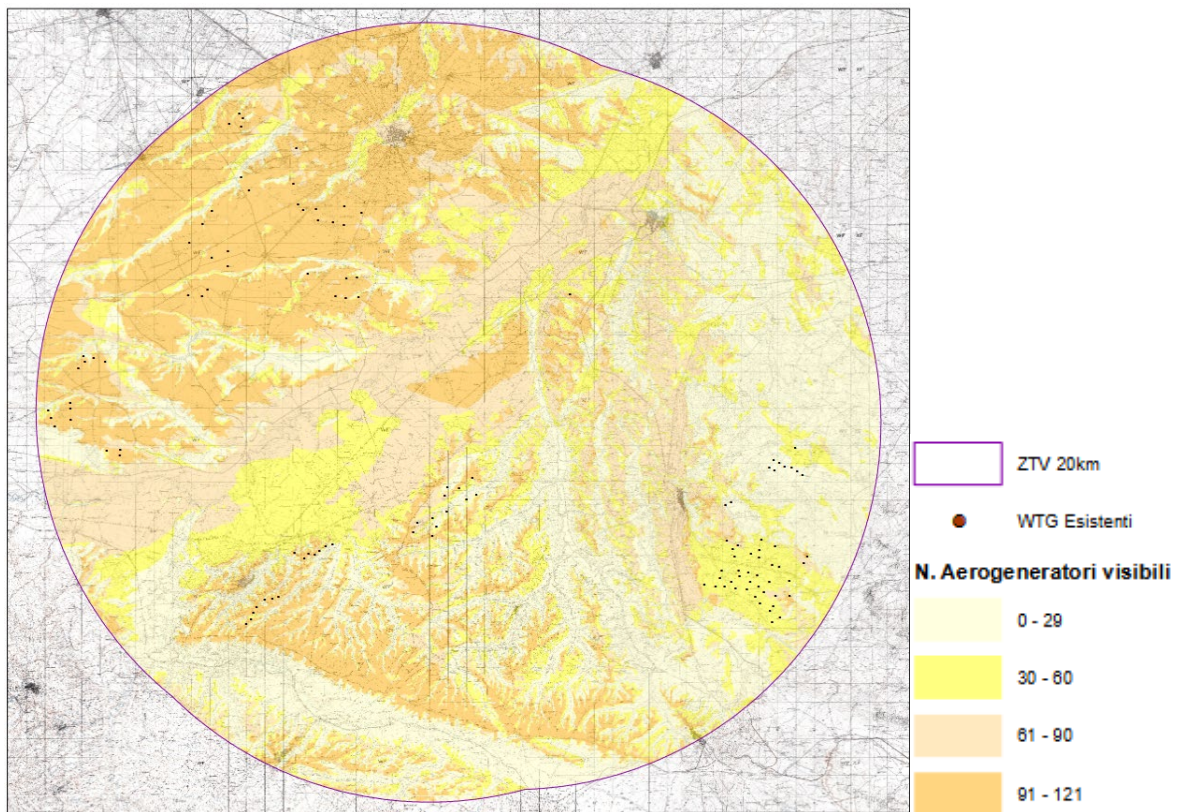
Si riporta, quindi, in primo luogo un'immagine della mappa elaborata per il solo parco eolico di progetto, rimandando all'allegato *SIA.ES.9.3.1 Carta di intervisibilità teorica (M.I.T) degli aerogeneratori di progetto* per i necessari approfondimenti.





Mappa di Intervisibilità Teorica: impianto eolico di progetto

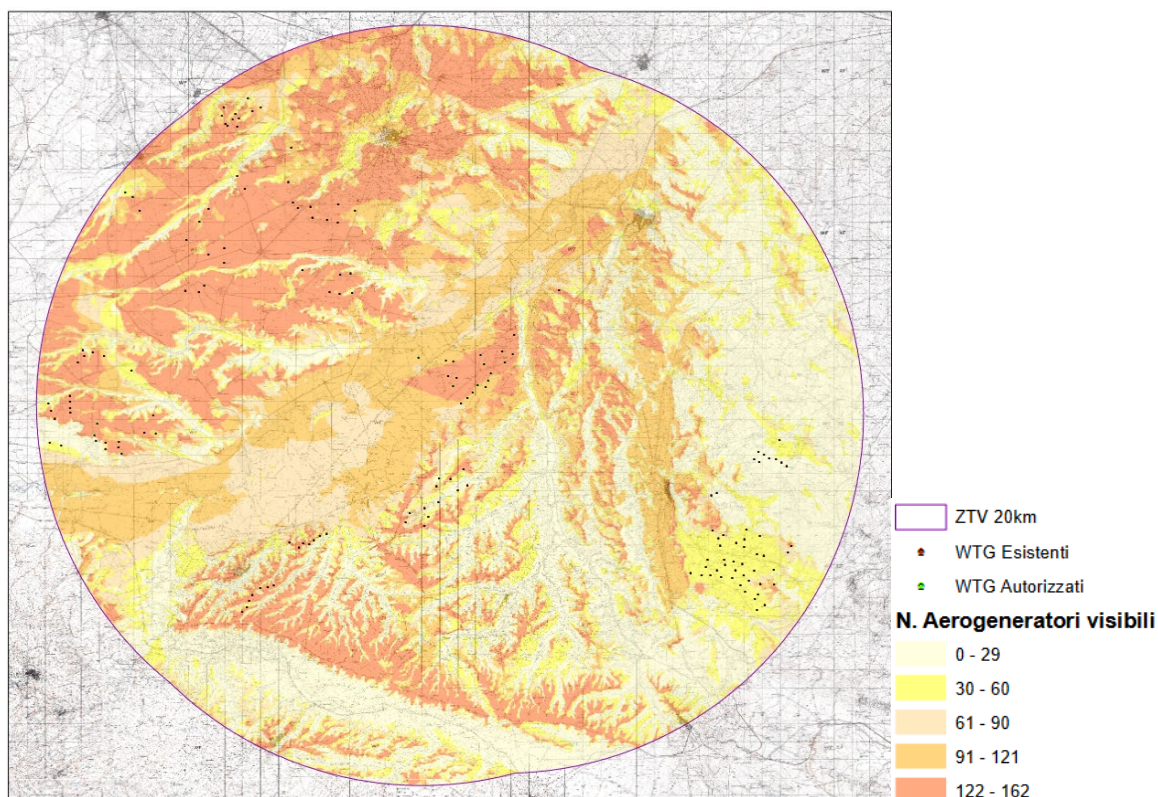
Di seguito, si riporta la **M.I.T. relativa allo stato di fatto** elaborata considerando i parchi già realizzati, agli aerogeneratori dei quali è stata assegnata una altezza indicativa al mozzo pari a 100-150 m in funzione della tipologia di turbina (cfr. allegato SIA.ES.9.3.2).



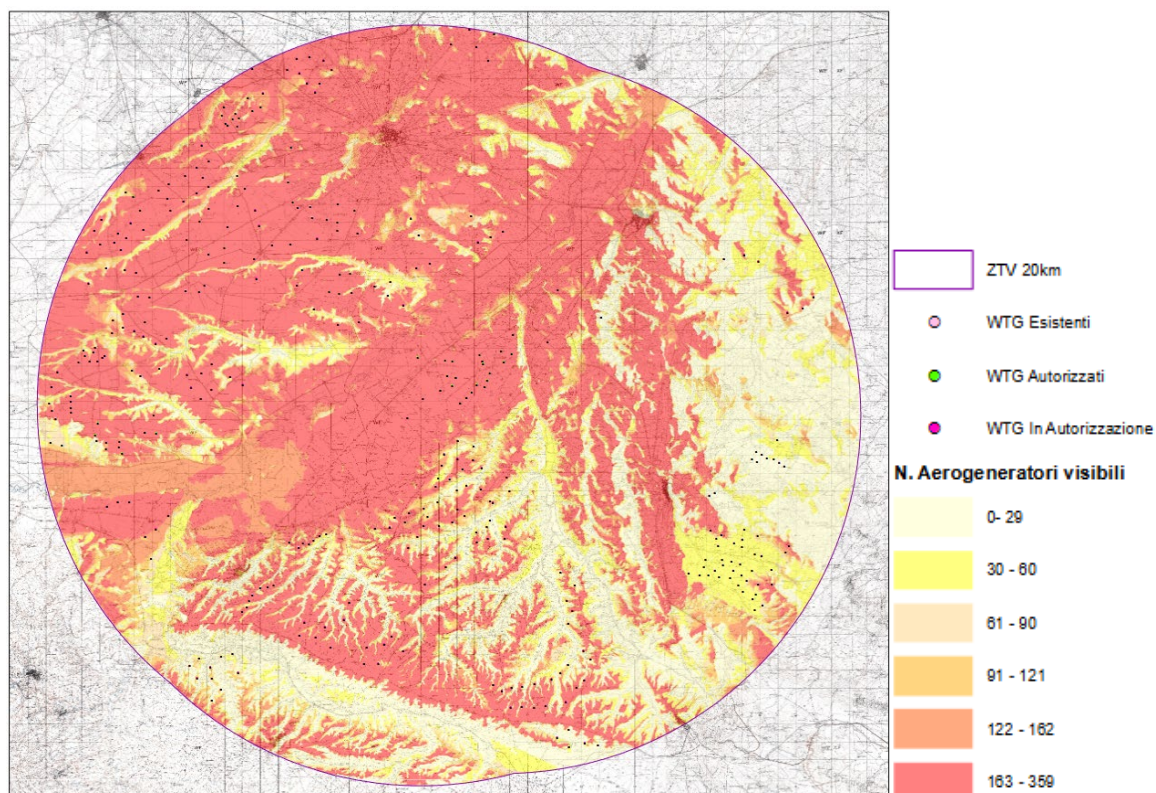
Mappa di Intervisibilità Teorica: Impianti esistenti



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.9.3.3).

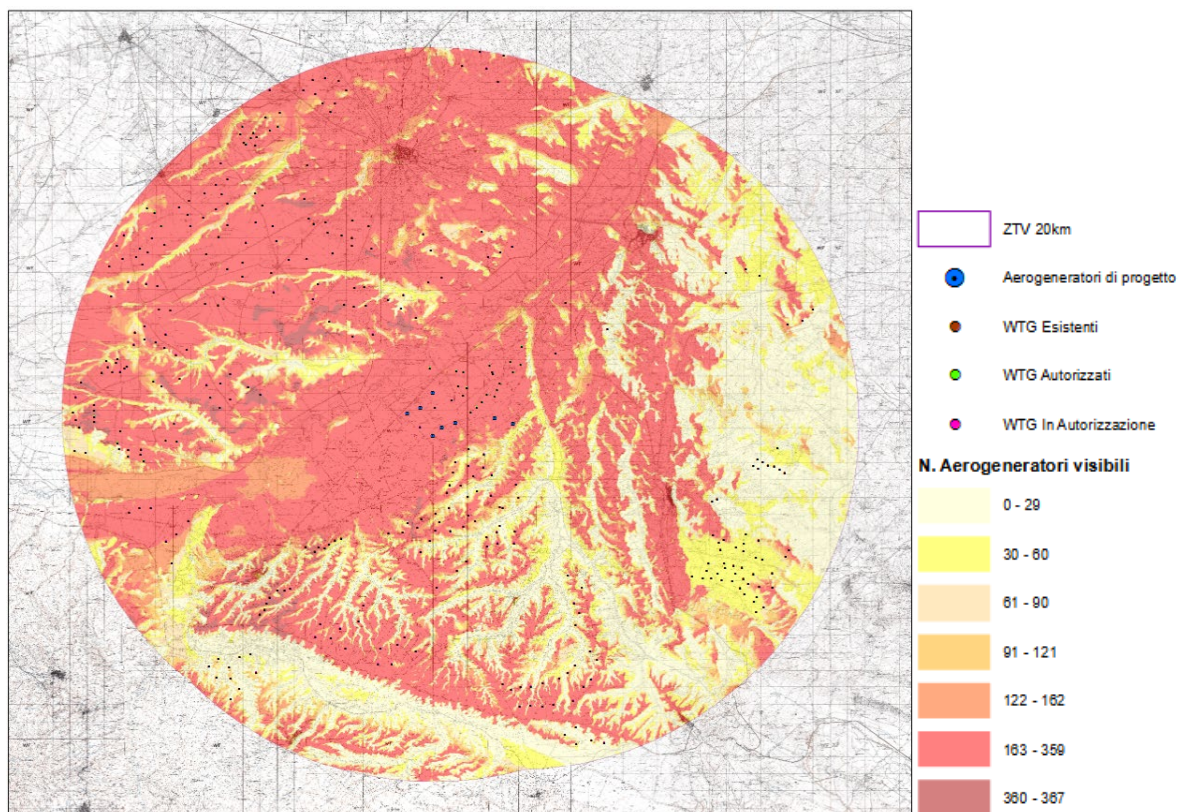


Mappa di Intervisibilità Teorica: Impianti esistenti e autorizzati

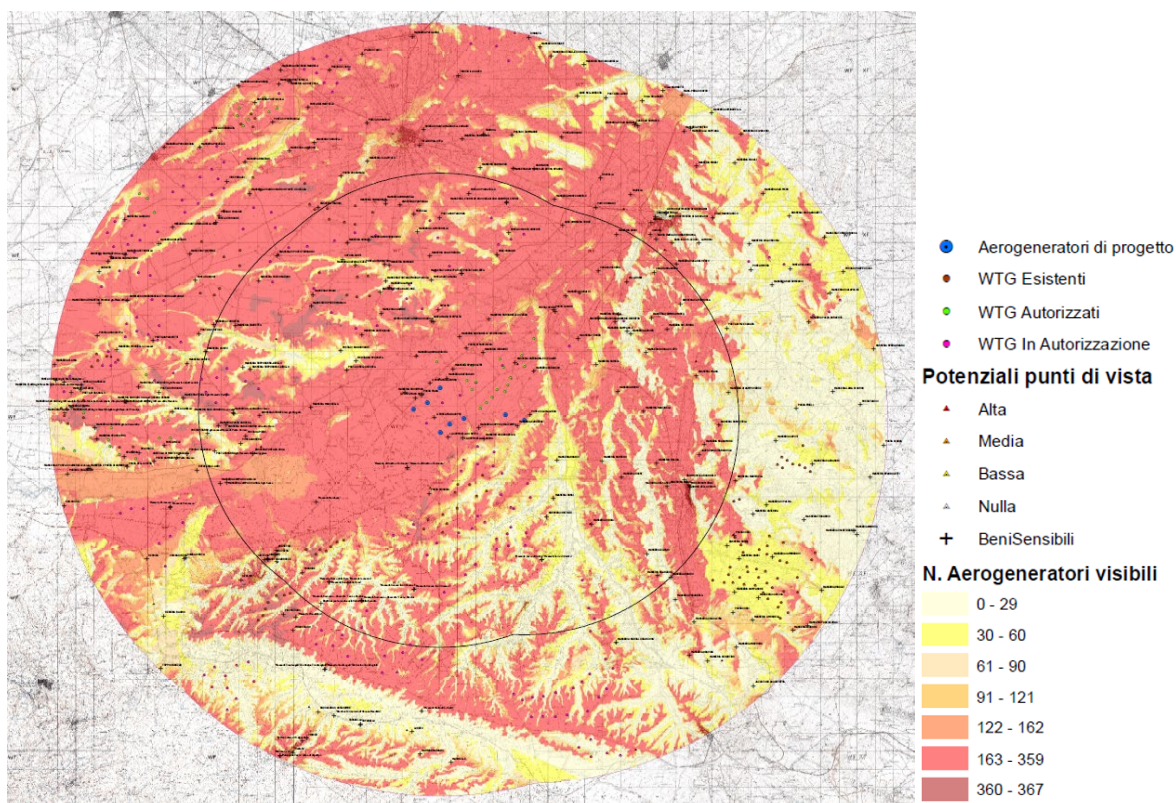


Mappa di Intervisibilità Teorica: Impianti esistenti, autorizzati e in fase di permitting





Mappa di Intervisibilità Teorica: Analisi cumulativa



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



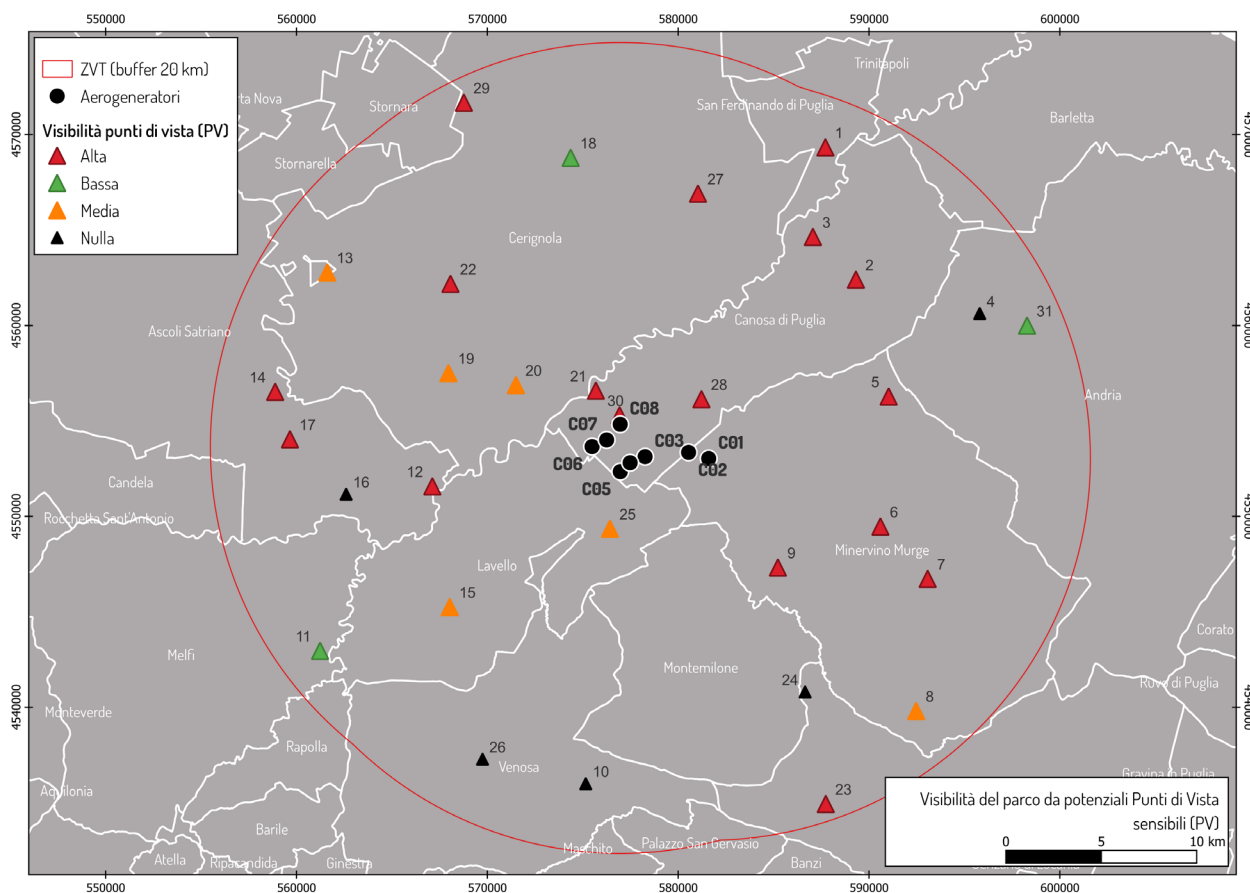
Dagli stralci sopra riportati, si osserva che **la realizzazione del parco in progetto non incide in maniera significativa sul numero di aerogeneratori visibili dalle diverse aree del territorio circostante.**

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.

7.4.2 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	Comune	Denominazione	Visibilità	Vincolo
1	San Ferdinando di Puglia	Masseria Case San Samuele	Alta	UCP Città consolidata/BP Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) /UCP Testimonianze della stratificazione insediativa-siti storico culturali/ rete tratturi
2	Canosa Di Puglia	San Leucio - Braccio Canosa Montecarafa	Alta	UCP Città Consolidata
3	Canosa di Puglia	VIncolo Archeologico San Paolo- Moscatello	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa-siti storico culturali/ rete tratturi/UCP- Vincolo Archeologico/UCP Reticolo di connessione RER (100 m)
4	Andria	Masseria San Domenico - Regio Tratturello Canosa Ruvo	Nulla	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali / rete tratturi/UCP Reticolo di connessione RER (100m)/UCP Strade a valenza paesaggistica
5	Minervino Murge	Masseria Craca - Parco Nazionale Alta Murgia	Alta	UCP - Strade a valenza paesaggistica / IBA/UCP Siti di rilevanza naturalistica /BP Aree protette /UCP Prati e pascoli naturali /UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali
6	Minervino Murge	Minervino Murge	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali /IBA/BP Boschi /UCP - Coni visuali /UCP Siti di rilevanza naturalistica /UCP Città consolidata /BP Zone gravate da usi civici/UCP Reticolo di connessione RER (100m) /UCP
7	Minervino Murge	Posta Corsi	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali /UCP - Coni visuali /UCP Siti di rilevanza naturalistica /BP Aree protette /UCP Prati e pascoli naturali /
8	Minervino Murge	Masseria Cerentino	Media	UCP Aree di rispetto dei boschi (100m) /BP Boschi /UCP Siti di rilevanza naturalistica /UCP versanti pendenza20%
9	Minervino Murge	Masseria di Noia	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali /UCP_Aree_Umide /UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale /UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi /BP Aree protette /UCP Laghi (300)
10	Venosa	Vitalba	Nulla	Beni-paesaggistici-art-142-let-c-Fiumi-torrenti-e-corsi-d-acqua-Buffer-150-m [2] /venosa_vincolo_1_592/
11	Melfi	Regio Tratturo Melfi Castellaneta-INvaso del Rendina	Bassa	Beni-Archeologici-Tratturi-art-10 /BP_art136_immobili_ed_ree_di_notevole_interese_publico — Beni_Paesaggistici_art_136 /Beni-paesaggistici-art-142-let-c-Fiumi-torrenti-e-corsi-d-acqua-Buffer-150-m /BP_art136_ree di notevole interesse pubblico
12	Lavello/Ascoli Satriano	Fiumi Ofanto-Carrera	Alta	Beni-paesaggistici-art-142-let-c-Fiumi-torrenti-e-corsi-d-acqua-Buffer-150-m /BP Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)/UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale/UCP - Coni visuali /BP Aree protette
13	Ascoli Satriano	Marana Castello-Masseria Valcaturo	Media	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali/UCP Paesaggi rurali /BP Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)/UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale /UCP Lame gravine



id	Comune	Denominazione	Visibilità	Vincolo
14	Ascoli Satriano	Masseria Piscitelli - Regio Tratturello Ortona-Lavello	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi /siti storico culturali/UCP - Coni visuali /
15	Lavello	Torrente Carpellotto e vallone Cupa	Media	venosa_vincolo_1_592/Beni-paesaggistici-art-142-let-c-Fiumi-torrenti-e-corsi-d-acqua-Buffer-150-m /beni_interesse_archeologico_art_10
16	Ascoli Satriano	Castello di Monte Salsola	Nulla	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali /UCP - Strade a valenza paesaggistica/UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale/BP Boschi /UCP - Coni visuali/BP Aree protette
17	Ascoli Satriano	Masseria San Carlo	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali/UCP - Strade a valenza paesaggistica poligonali/UCP - Coni visuali/
18	Cerignola	Cerignola	Bassa	UCP Città consolidata/BP Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) /UCP Testimonianze della stratificazione insediativa-siti storico culturali/ rete tratturi
19	Cerignola	Villaggio Posta Barone Grella	Media	UCP_Aree_Umide /UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale /UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - Aree a rischio archeologico/rete tratturi/UCP Siti di rilevanza naturalistica /BP Aree protette/BP Laghi (300)
20	Cerignola	Posta di San Giovanni	Media	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali/BP Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)/UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale/UCP Siti di rilevanza naturalistica
21	Canosa di Puglia	Masseria Donna Rosina	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali /UCP Siti di rilevanza naturalistica /BP Aree protette
22	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali/ rete tratturi/Aree a rischio archeologico
23	Spinazzola	Spinazzola	Alta	BP Boschi/UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi / siti storico culturali
24	Spinazzola	Cerentino vincolo archeologico	Nulla	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali /UCP Aree di rispetto dei boschi (100m) /UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale /BP Boschi /
25	Lavello	Posta Scioscia	Media	Beni_interesse_archeologico_art_10 /montemilone_vincolo_1_208/venosa_vincolo_1_592
26	Venosa	Maddalena o Catacombe	Nulla	Beni-paesaggistici-art-142-let-c-Fiumi-torrenti-e-corsi-d-acqua-Buffer-150-m /beni_interesse_archeologico_art_10 /venosa_vincolo_1_592
27	Cerignola	Masseria San Marco-Regio Tratturo Foggia Ofanto	Alta	UCP - Strade a valenza paesaggistica /UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi /siti storico culturali
28	Canosa di Puglia	Masseria Pantanelle di Palieri	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali /BP Aree protette
29	Cerignola	Masseria La Contessa - Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano	Alta	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali /UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi /siti storico culturali/BP Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche



id	Comune	Denominazione	Visibilità	Vincolo
30	Canosa di Puglia	Masseria Battaglino	Alta	BP Zone di interesse archeologico/UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali / rete tratturi/UCP - Strade a valenza paesaggistica
31	Andria	Masseria Scalapolice- Regio Tratturo Canosa Ruvo	Bassa	UCP Testimonianze della stratificazione insediativa - siti storico culturali/ rete tratturi/UCP Reticolo di connessione RER (100m)

Potenziali punti di vista sensibili: Visibilità teorica

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

- Masseria San Domenico - Regio Tratturello Canosa Ruvo
- Vitalba
- Castello di Monte Salsola
- Cerentino vincolo archeologico
- Maddalena o Catacombe

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.

7.4.3 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 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	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: 18,3

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
Medio	15 < VP < 18
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:



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

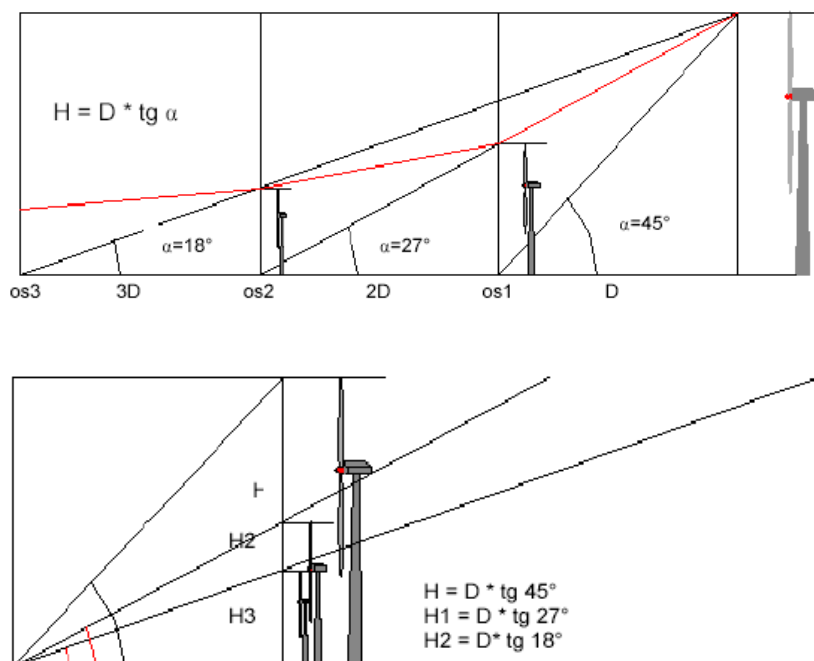
Per quanto riguarda la percettibilità **P** dell'impianto, la valutazione si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. A tal fine i principali ambiti territoriali sono essenzialmente divisi in tre categorie principali: i crinali, i versanti 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 α , 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 α (pari a 45°), 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 α secondo la relazione:

$$H = D * \text{tg}(\alpha)$$



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 α	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_v nel calcolo dell'Indice di Bersaglio B, e considerando che H_v dipende dalla distanza dell'osservatore Doss si può considerare la seguente tabella:

Distanza Doss (km)	Altezza Percepita H	Valore di H_v nella formula per calcolo di B
0 < D < 1,4	Molto Alta	10
1,4 < D < 5	Alta	9
3 < 5 < D < 7D < 4,5	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	Frequentazione	Alta	10
Quantità osservatori (I)	Alta			
Qualità osservatori (Q)	Alta			

Nel caso di zone archeologiche, abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Alta	Frequentazione	Alta	8
Quantità osservatori (I)	Alta			
Qualità osservatori (Q)	Alta			

Nel caso di zone rurali, abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Alta	Frequentazione	Media	6
Quantità osservatori (I)	Alta			
Qualità osservatori (Q)	Alta			

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

$$VI = Px(B+F)$$

Per il progetto in proposta il valore medio di **VI** è **1,5**

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

Pertanto, si assume:

Visibilità dell'impianto	VI
Trascurabile	6 < VI < 10
Molto Bassa	10 < VI < 15
Bassa	15 < VI < 18
Medio Bassa	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 _N
Trascurabile	0 < VP < 4	1
Molto Basso	4 < VP < 8	2
Basso	8 < VP < 12	3
Medio Basso	12 < VP < 15	4
Medio	15 < VP < 18	5
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 _N
Trascurabile	6<VI<10	1
Molto Bassa	10< VI <15	2
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

		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 Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	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

Matrice di impatto visivo

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.



Id	Denominazione	N	Q	V	VP=N+Q+V	VP_N
1	Masseria Case San Samuele	3	3	5	11	3
2	San Leucio - Braccio Canosa Montecarafa	2	3	5	10	3
3	Vincolo Archeologico San Paolo- Moscatello	3	5	10	18	6
5	Masseria Craca - Parco Nazionale Alta Murgia	4	7	7	18	6
6	Minervino Murge	6	8	5	19	6
7	Posta Corsi	3	7	7	17	5
8	Masseria Cerentino	6	8	7	21	6
9	Masseria di Noia	6	8	7	21	6
11	Regio Tratturo Melfi Castellaneta-INvaso del Rendina	3	5	10	18	6
12	Fiumi Ofanto-Carrera	8	8	7	23	7
13	Marana Castello-Masseria Valcaturo	3	5	5	13	4
14	Masseria Piscitelli - Regio Tratturello Ortona-Lavello	3	3	5	11	3
15	Torrente Carpellotto e vallone Cupa	3	3	10	16	5
17	Masseria San Carlo	3	3	5	11	3
18	Cerignola	2	5	5	12	4
19	Villaggio Posta Barone Grella	8	7	10	25	
20	Posta di San Giovanni	3	7	7	17	5
21	Masseria Donna Rosina	4	8	7	19	6
22	Masseria di Pozzo Terragno	3	3	10	16	5
23	Spinazzola	2	8	7	17	5
25	Posta Scioscia	3	3	10	16	5
27	Masseria San Marco-Regio Tratturo Foggia Ofanto	3	5	5	13	4
28	Masseria Pantanelle di Palieri	5	8	7	20	6
29	Masseria La Contessa - Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano	4	5	5	14	4
30	Masseria Battaglino	3	5	10	18	6
31	Masseria Scalapolice- Regio Tratturo Canosa Ruvo	3	7	5	15	5

Punti di osservazione: Valore del paesaggio



Id	Denominazione PV	P	H _{VI}	IAF	B=(H*IAF)	F	VI=P*(B+F)	VI _N
1	Masseria Case San Samuele	1	3	1	3	10	13	2
2	San Leucio - Braccio Canosa Montecarafa	1	4	1	4	10	14	2
3	Vincolo Archeologico San Paolo-Moscattello	1	4	1	4	8	12	2
5	Masseria Craca - Parco Nazionale Alta Murgia	1,5	5	1	5	6	11	2
6	Minervino Murge	2	5	1	5		5	1
7	Posta Corsi	2	4	1	4	6	10	1
8	Minervino Murge	2	3	0,5	1,5	6	7,5	1
9	Masseria di Noia	1	3	1	3	6	9	1
11	Regio Tratturo Melfi Castellaneta-Invaso del Rendina	1	3	0,25	0,75	8	8,75	1
12	Fiumi Ofanto-Carrera	1	5	1	5	6	11	2
13	Marana Castello-Masseria Valcaturò	1	3	0,5	1,5	6	7,5	1
14	Masseria Piscitelli - Regio Tratturello Ortona-Lavello	1,5	3	1	3	6	9	1
15	Torrente Carpellotto e vallone Cupa	1,5	3	0,5	1,5	8	9,5	1
17	Masseria San Carlo	1,5		1	0	6	6	1
18	Cerignola		4	0,25	1	10	11	2
19	Villaggio Posta Barone Grella	1	5	0,5	2,5	8	10,5	2
20	Posta di San Giovanni	1	7	0,5	3,5	6	9,5	1
21	Masseria Donna Rosina	1	7	1	7	6	13	2
22	Masseria di Pozzo Terragno	1	4	1	4	8	12	2
23	Spinazzola	2	3	1	3	10	13	2
25	Posta Scioscia	1,5	7	0,5	3,5	8	11,5	2
27	Masseria San Marco-Regio Tratturo Foggia Ofanto	1	4	1	4	6	10	1
28	Masseria Pantanelle di Palieri	1	7	1	7	6	13	2
29	Masseria La Contessa - Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano	1	3	1	3	6	9	1
30	Masseria Battaglino	1	9	1	9	8	17	3
31	Masseria Scalapolice- Regio Tratturo Canosa Ruvo	1	3	0,25	0,75	6	6,75	1

Punti di osservazione: Visibilità dell'impianto



Id	Denominazione	VP _N	VI _N	Impatto visivo (IP)
1	Masseria Case San Samuele	3	2	6
2	San Leucio - Braccio Canosa Montecarafa	3	2	6
3	Vincolo Archeologico San Paolo-Moscatello	6	2	12
5	Masseria Craca - Parco Nazionale Alta Murgia	6	2	12
6	Minervino Murge	6	1	6
7	Posta Corsi	5	1	5
8	Masseria Cerentino	6	1	6
9	Masseria di Noia	6	1	6
11	Regio Tratturo Melfi Castellaneta-INvaso del Rendina	6	1	6
12	Fiumi Ofanto-Carrera	7	2	14
13	Marana Castello-Masseria Valcaturo	4	1	4
14	Masseria Piscitelli - Regio Trattarello Ortona-Lavello	3	1	3
15	Torrente Carpellotto e vallone Cupa	5	1	5
17	Masseria San Carlo	3	1	3
18	Cerignola	4	2	8
19	Villaggio Posta Barone Grella		2	0
20	Posta di San Giovanni	5	1	5
21	Masseria Donna Rosina	6	2	12
22	Masseria di Pozzo Terragno	5	2	10
23	Spinazzola	5	2	10
25	Posta Scioscia	5	2	10
27	Masseria San Marco-Regio Tratturo Foggia Ofanto	4	1	4
28	Masseria Pantanelle di Palieri	6	2	12
29	Masseria La Contessa - Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano	4	1	4
30	Masseria Battaglino	6	3	18
31	Masseria Scalapolice- Regio Tratturo Canosa Ruvo	5	1	5

Punti di osservazione: Impatto sul paesaggio

Ne risultano i seguenti **valori medi**:

VP_N medio = 5

VI_N medio = 1,5

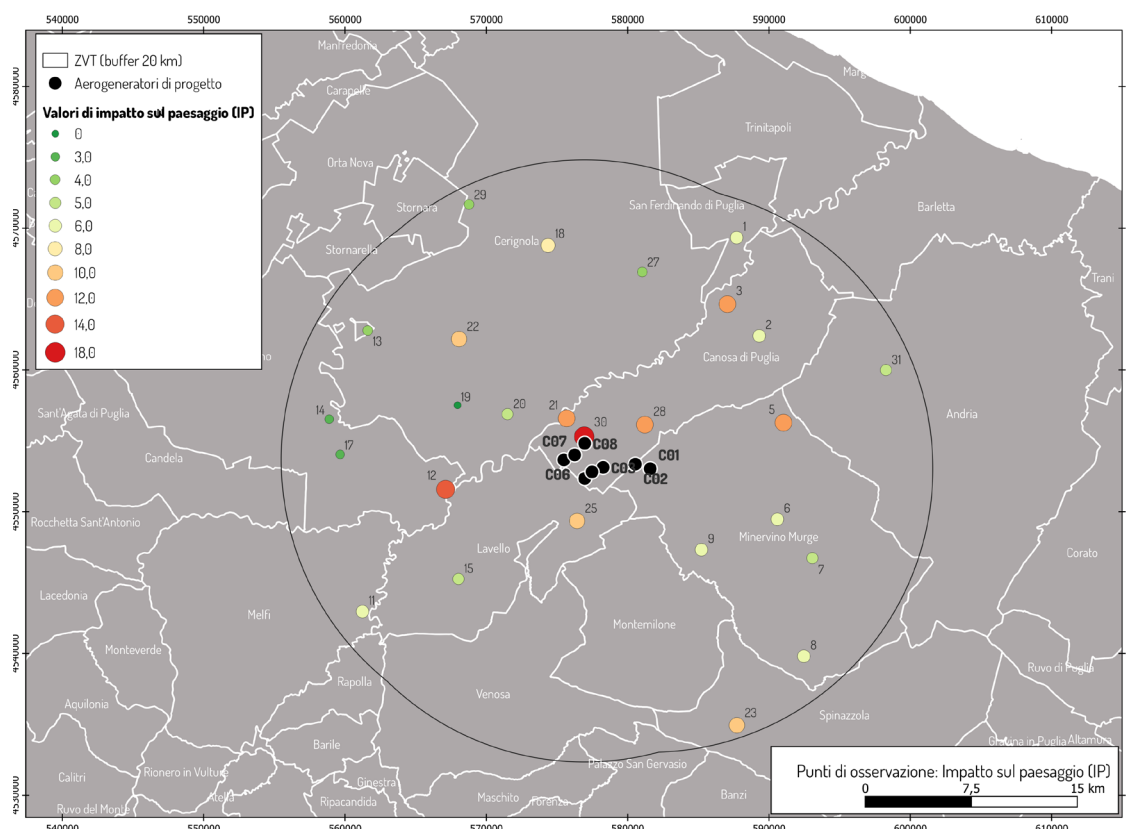
IP_{medio} = 7



		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 18 (valore medio-alto) 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 18/64)



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	VP _N	VI _N	Impatto visivo (IP)
5	Masseria Craca - Parco Nazionale Alta Murgia	6	2	12
6	Minervino Murge	6	1	6
7	Posta Corsi	5	1	5
8	Masseria Cerentino	6	1	6
9	Masseria di Noia	6	1	6
12	Fiumi Ofanto-Carrera	7	2	14
20	Posta di San Giovanni	5	1	5
21	Masseria Donna Rosina	6	2	12

		Valore del paesaggio normalizzato							
		Trascura bile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
Visibilità dell' impianto normalizzata	Trascura bile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	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	VP _N	VI _N	Impatto visivo (IP)
1	Masseria Case San Samuele	3	2	6
2	San Leucio - Braccio Canosa Montecarafa	3	2	6
3	Vincolo Archeologico San Paolo-Moscatello	6	2	12
11	Regio Tratturo Melfi Castellaneta-INvaso del Rendina	6	1	6
13	Marana Castello-Masseria Valcaturo	4	1	4
14	Masseria Piscitelli - Regio Tratturello Ortona-Lavello	3	1	3
15	Torrente Carpellotto e vallone Cupa	5	1	5
17	Masseria San Carlo	3	1	3
18	Cerignola	4	2	8
19	Villaggio Posta Barone Grella		2	0
22	Masseria di Pozzo Terragno	5	2	10
23	Spinazzola	5	2	10
25	Posta Scioscia	5	2	10
27	Masseria San Marco-Regio Tratturo Foggia Ofanto	4	1	4
28	Masseria Pantanelle di Palieri	6	2	12
29	Masseria La Contessa - Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano	4	1	4
30	Masseria Battaglino	6	3	18
31	Masseria Scalapolice- Regio Tratturo Canosa Ruvo	5	1	5

		Valore del paesaggio normalizzato							
		Trascura bile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
Visibilità dell' impianto normalizzata	Trascura bile	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

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 rimanda agli elaborati SIA.ES.9.4.1-2 per i necessari approfondimenti.

7.4.4 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.

7.4.4.1 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	Masseria Case San Samuele	17	100	100	100	0,34	2	2	2	0
2	San Leucio - Braccio Canosa Montecarafa	19	71	81	81	0,38	1,42	1,62	1,62	0
3	Vincolo Archeologico San Paolo- Moscatello	21	77	100	100	0,42	1,54	2	2	0
5	Masseria Craca - Parco Nazionale Alta Murgia	15	63	85	85	0,3	1,26	1,7	1,7	0
6	Minervino Murge	10	60	100	100	0,2	1,2	2	2	0
7	Posta Corsi	11	17	100	100	0,22	0,34	2	2	0
8	Masseria Cerentino	12	53	97	97	0,24	1,06	1,94	1,94	0
9	Masseria di Noia	30	100	100	100	0,6	2	2	2	0
11	Regio Tratturo Melfi Castellaneta-Invaso del Rendina	10	100	100	100	0,2	2	2	2	0
12	Fiumi Ofanto-Carrera	15	89	100	100	0,3	1,78	2	2	0
13	Marana Castello-Masseria Valcaturo	15	87	100	100	0,3	1,74	2	2	0
14	Masseria Piscitelli - Regio Tratturello Ortona-Lavello	10	100	100	100	0,2	2	2	2	0
15	Torrente Carpelotto e vallone Cupa	21	100	100	100	0,42	2	2	2	0
17	Masseria San Carlo	8	100	100	100	0,16	2	2	2	0
18	Cerignola	21	100	100	100	0,42	2	2	2	0
19	Villaggio Posta Barone Grella	16	96	100	100	0,32	1,92	2	2	0
20	Posta di San Giovanni	20	81	100	100	0,4	1,62	2	2	0
21	Masseria Donna Rosina	63	80	100	100	1,26	1,6	2	2	0
22	Masseria di Pozzo Terragno	16	87	100	100	0,32	1,74	2	2	0
23	Spinazzola	15	65	100	100	0,3	1,3	2	2	0
25	Posta Scioscia	65	89	100	100	1,3	1,78	2	2	0
27	Masseria San Marco-Regio Tratturo Foggia Ofanto	27	100	100	100	0,54	2	2	2	0
28	Masseria Pantanelle di Palieri	86	81	100	100	1,72	1,62	2	2	0
29	Masseria La Contessa - Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano	15	85	100	100	0,3	1,7	2	2	0
30	Masseria Battaglino	100	100	100	100	2	2	2	2	0
31	Masseria Scalapolice-Regio Tratturo Canosa Ruvo	10	48	48	100	0,2	0,96	0,96	2	0,52

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 generalmente minore rispetto all'indice riferito allo stato di fatto, ovvero a quello dei parchi eolici autorizzati e in autorizzazione, a conferma di una progettazione compatibile con le visuali paesaggistiche esistenti. Il valore di tale indice è ovviamente maggiore per i punti di osservazione più vicini al parco.

Come si evince dalla precedente Tabella, solo nel caso del punto di vista denominato "Masseria Scalapolice - Regio Tratturo Canosa Ruvo" si assiste ad un aumento di occupazione del campo visivo corrispondente alla realizzazione del parco in progetto.



Una restituzione più efficace dell'impatto visivo, anche in termini cumulativi, del parco eolico di progetto, si ha analizzando gli elaborati relativi ai fotoinserimenti, *ES.9.4.1* e *ES.9.4.2*, ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti.

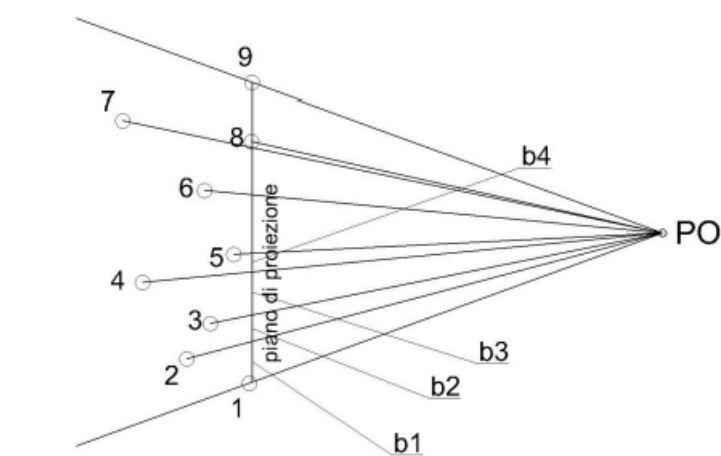
7.4.4.2 **Indice di affollamento**

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 , ... b_n , individuate come in Figura sul piano di proiezione, l'indice è pari a:

$$IdA = b_l / R$$

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_{sdF}**, ovvero associato ai parchi eolici esistenti;
- l'indice di affollamento modificato dalla realizzazione del parco di progetto **laf_{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	Media proiezioni (bl)				Indice di affollamento				
		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	Masseria Case San Samuele	1558,3	1425,3	1055,8	983,0	18,1	16,6	12,3	11,4	6,9%
2	San Leucio - Braccio Canosa Montecarafa	1645,3	1892,0	1270,3	1217,3	19,1	22,0	14,8	14,2	4,2%
3	Vicolo Archeologico San Paolo- Moscatello	1741,7	2343,3	1259,8	1202,5	20,3	27,2	14,6	14,0	4,5%
5	Masseria Craca - Parco Nazionale Alta Murgia	1788,0	2422,1	1028,4	925,6	20,8	28,2	12,0	10,8	10,0%
6	Minervino Murge	1269,5	1996,4	1309,2	1195,4	14,8	23,2	15,2	13,9	8,7%
7	Posta Corsi	1048,0	411,4	706,6	683,0	12,2	4,8	8,2	7,9	3,3%
8	Minervino Murge	515,4	1324,4	779,5	723,8	6,0	15,4	9,1	8,4	7,1%
9	Masseria di Noia	2345,5	1834,2	1070,0	917,1	27,3	21,3	12,4	10,7	14,3%
11	Regio Tratturo Melfi Castellaneta-INvaso del Rendina	1446,3	1829,6	419,6	396,3	16,8	21,3	4,9	4,6	5,6%
12	Fiumi Ofanto-Carrera	933,3	1621,6	755,3	706,6	10,9	18,9	8,8	8,2	6,5%
13	Marana Castello-Masseria Valcaturo	896,8	1823,1	1157,5	1121,4	10,4	21,2	13,5	13,0	3,1%
14	Masseria Piscitelli - Regio Tratturo Ortona-Lavello	1546,5	1347,1	693,9	673,5	18,0	15,7	8,1	7,8	2,9%
15	Torrente Carpellotto e vallone Cupa	1766,7	1477,4	949,8	917,0	20,5	17,2	11,0	10,7	3,4%
17	Masseria San Carlo	1704,0	1142,6	626,6	607,0	19,8	13,3	7,3	7,1	3,1%
18	Cerignola	890,0	2025,6	844,0	779,1	10,3	23,6	9,8	9,1	7,7%
19	Villaggio Posta Barone Grella	1993,5	1914,9	835,1	835,1	23,2	22,3	9,7	9,7	0,0%
20	Posta di San Giovanni	1807,5	1957,4	902,5	859,5	21,0	22,8	10,5	10,0	4,8%
21	Masseria Donna Rosina	983,8	1549,9	653,4	630,1	11,4	18,0	7,6	7,3	3,6%
22	Masseria di Pozzo Terragno	1444,8	1669,6	459,5	443,6	16,8	19,4	5,3	5,2	3,4%
23	Spinazzola	1413,2	1880,4	1442,7	1400,2	16,4	21,9	16,8	16,3	2,9%
25	Posta Scioscia	1535,5	1614,5	1287,6	1180,3	17,9	18,8	15,0	13,7	8,3%
27	Masseria San Marco-Regio Tratturo Foggia Ofanto	2819,3	2545,9	1400,3	1333,6	32,8	29,6	16,3	15,5	4,8%
28	Masseria Pantanelle di Palieri	1940,0	2167,8	1275,9	1230,3	22,6	25,2	14,8	14,3	3,6%
29	Masseria La Contessa - Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano	2127,0	2262,2	1069,8	1042,3	24,7	26,3	12,4	12,1	2,6%
30	Masseria Battaglino	1241,3	1654,3	1203,1	1102,9	14,4	19,2	14,0	12,8	8,3%
31	Masseria Scalapolice-Regio Tratturo Canosa Ruvo	723,3	1352,1	802,8	755,6	8,4	15,7	9,3	8,8	5,9%

Indice di affollamento

In base ai risultati ottenuti si osserva che l'indice di affollamento teorico **I_{af}** associato al solo parco in progetto è generalmente minore o simile all'indice riferito allo stato di fatto, ovvero ai parchi eolici autorizzati e in autorizzazione, a conferma di una progettazione compatibile con le visuali paesaggistiche esistenti.

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. Al proposito, si osserva che i fotoinserti elaborati (cfr. allegato SIA.ES.9.4.2) rivelano come, nella realtà, la realizzazione del parco eolico non determini una variazione significativa delle visuali paesaggistiche.

Si rimanda, quindi, agli elaborati SIA.ES.9.4.1-2 per i necessari approfondimenti.



8 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.).



9 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 CO₂.

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 dell'Ofanto, definisce, tra gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale, la mitigazione tramite azioni e progetti di inserimento paesaggistico le localizzazioni dei parchi eolici.

