

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
CON IMPIANTO DI ACCUMULO NEL TERRITORIO COMUNALE DI
TARANTO, LIZZANO E TORRICELLA IN LOC. CIRENONE (TA)
POTENZA NOMINALE 100,2 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. Sabrina SCARAMUZZI

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

ES.9.1 Relazione paesaggistica

REV. DATA DESCRIZIONE

REV.	DATA	DESCRIZIONE



INDICE

1	PREMESSA	1
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	4
	2.1 PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI	4
	2.2 CARATTERISTICHE DELLE OPERE	4
3	ANALISI PAESAGGISTICA	8
	3.1 STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA	8
	3.2 STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE	9
	3.3 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE	12
	3.3.1 <i>Lettura identitaria e patrimoniale di lunga durata</i>	12
	3.3.2 <i>I paesaggi rurali</i>	14
	3.4 FIGURA TERRITORIALE E PAESAGGISTICA DI RIFERIMENTO	16
	3.5 INTORNO DEL PARCO EOLICO	17
4	RILIEVO FOTOGRAFICO	23
5	COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPTR	25
	5.1 COERENZA CON LE LINEE GUIDA DEL P.P.T.R.	30
	5.2 RIPRODUCIBILITÀ DELLE INVARIANTI STRUTTURALI E RISPETTO DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ	30
6	EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE	38
	6.1 IMPATTI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	38
	6.2 IMPATTI SU NATURA E BIODIVERSITÀ	39
	6.3 IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO	43
	6.4 IMPATTI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE	45
	6.4.1 <i>Mappe di Intervisibilità</i>	48
	6.4.2 <i>Punti di vista sensibili</i>	56
	6.4.3 <i>Interferenze visive e alterazione del valore paesaggistico dai singoli punti di osservazione</i>	58
	6.4.4 <i>Indici di visione azimutale e di affollamento</i>	72
	6.4.4.1 <i>Indice di visione azimutale</i>	72
	6.4.4.2 <i>Indice di affollamento</i>	74
7	ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	76
8	CONCLUSIONI	80



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 attualizzare 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 TARANTO, LIZZANO E TORRICELLA LOC. CIRENONE POTENZA NOMINALE 100,2 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 in autorizzazione
- ES.9.3.3 Carta di intervisibilità cumulata (aerogeneratori in autorizzazione e di progetto)
- ES.9.3.4 Carta di intervisibilità cumulata in relazione ai beni culturali ex D.Lgs. 42/2004
- ES.9.4.1 Planimetria generale con punti di vista
- ES.9.4.2 Schede impatto visivo punti sensibili – Fotoinserimenti.

I suddetti allegati sono stati redatti secondo le indicazioni della normativa vigente, considerando in particolare quanto riportato nelle Linee Guida 4.4 "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di



impianti di energia rinnovabile” del Piano Paesaggistico Territoriale Tematico (P.P.T.R.) della Regione Puglia.

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



2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

2.1 PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI

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

L'area di intervento propriamente detta si colloca a est del territorio comunale di Taranto, a sud del territorio comunale di Lizzano e ad est del territorio comunale di Torricella, occupando un'area di circa 10 kmq e individuata dalle seguenti viabilità: la S.P. 112 ed S.P. 118 a nord; la S.P. 123 a sud.

L'intorno di riferimento rientra nell'ambito paesaggistico n. 10 "Tavoliere Salentino", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica 10.5 "Le Murge tarantine".

L'area di intervento propriamente detta si colloca a est del territorio comunale di Taranto, a sud del territorio comunale di Lizzano e ad est del territorio comunale di Torricella, occupando un'area di circa 10 kmq e individuata dalle seguenti viabilità: la S.P. 112 ed S.P. 118 a nord; la S.P. 123 a sud.

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

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

Il primo passo è necessariamente quello di **quantificare le risorse che è possibile mettere a disposizione** del territorio, che, come è facilmente intuibile, sono **proporzionali alle dimensioni dell'investimento** associato all'impianto. Da qui la strutturazione di un progetto dalle dimensioni importanti, sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo, e quindi tecnologico: **16 aerogeneratori**, di cui **undici** della potenza unitaria di **7,2 MW**, con altezza al tip della pala pari a 150 m e **cinque** della potenza unitaria di **4,2 MW**, con altezza al tip della pala pari a 82 m.

2.2 CARATTERISTICHE DELLE OPERE

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

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

Come da STMG (codice pratica 202203542) fornita da Terna con nota del 30/01/2023 prot. P20230010141 e accettata in data 03/02/2023, è previsto che la connessione alla Rete di Trasmissione



Nazionale avvenga in antenna a 150 kV sulla sezione 150 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea 380 kV "Erchie 380 – Taranto N2.

I 16 aerogeneratori saranno collegati in "entra-esce" attraverso i quadri MT inseriti a base palo di ciascun generatore, mediante linee in cavo interrato a 30 kV e verranno suddivisi in 5 sottocampi di produzione che raccoglieranno la potenza prodotta.

Tale soluzione è stata adottata al fine di limitare la potenza sulle linee in arrivo dal campo eolico alla sottostazione e la perdita di produzione di energia nel caso di fuori servizio di un gruppo e per evitare sprechi di materiale.

Il percorso del cavidotto sarà in parte su strade non asfaltate esistenti o di nuova realizzazione, in parte su strade provinciali asfaltate ed in parte su terreni agricoli. La profondità di interrimento sarà compresa tra 1,50 e 2,0 m.

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 particolarmente avanzata.

Vestas Wind Systems ha sviluppato **piattaforme eolica onshore**, denominate **V172-7.2 e V136-4.2**. Queste piattaforme rappresentano un'evoluzione della comprovata tecnologia dei parchi da 2MW e 3MW e offre sensibili 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 sensibilmente la producibilità contenendo gli impatti ambientali. In particolare, la piattaforma offre un aumento fino al 50% in termini di AEP nell'arco della vita utile della piattaforma rispetto a turbine da 3MW.

L'elevata dimensione del rotore consente di ottenere una velocità angolare di rotazione moto più bassa delle turbine da 2-3 MW (quasi la metà), elemento che consente di:

- mantenere invariati gli impatti acustici
- ridurre il rischio di collisione con gli uccelli



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, confrontate con quelle di una turbina da 3 MW.



DATI OPERATIVI	V172-7.2	V136-4.2	Turbina 3 MW
Potenza nominale	7.2 kW	4.2 MW	3.000 kW
SUONO			
Velocità di 7 m/s	98 dB(A)	99.5 dB(A)	100 dB(A)
Velocità di 8 m/s	98 dB(A)	102.8 dB(A)	102.8 dB(A)
Velocità di 10 m/s	98 dB(A)	103.9 dB(A)	106.5 dB(A)
ROTORE			
Diametro	172 m	136 m	112 m
Velocità di rotazione	60°/sec	85°/sec	100°/sec
Periodo di rotazione	6,2 sec	4,3 sec	3,5 sec
TORRE			
Tipo	Torre in acciaio tubolare	Torre tubolare	Torre in acciaio tubolare
Altezza mozzo	150 m	82 m	100 m

Dati tecnici aerogeneratori proposti rispetto a turbina di potenza pari a 3 MW

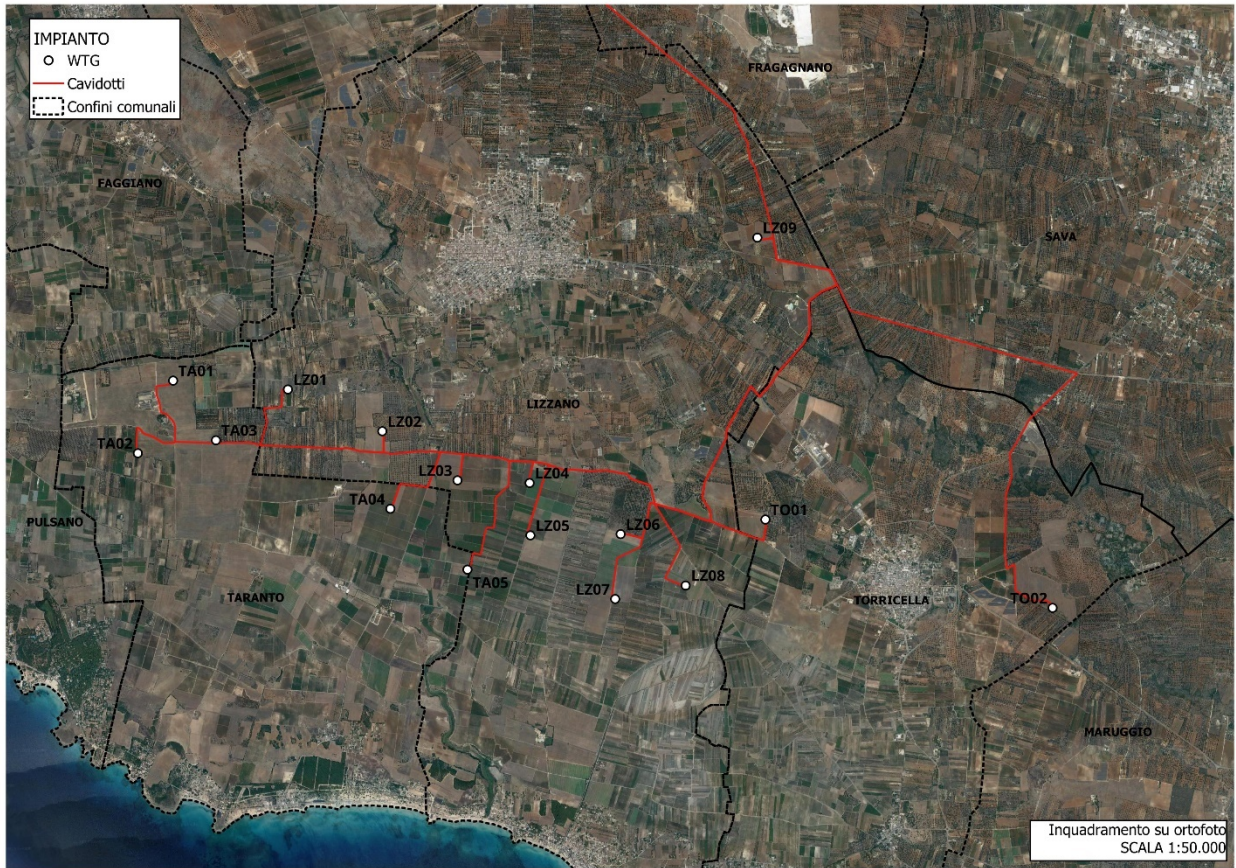
Tale alternativa è stata scelta in quanto garantisce la **massima producibilità con un minore numero di macchine installate**. Ne consegue una **riduzione degli impatti sul paesaggio** anche in termini cumulativi: la soluzione individuata limita in maniera significativa il possibile verificarsi dell'effetto 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.

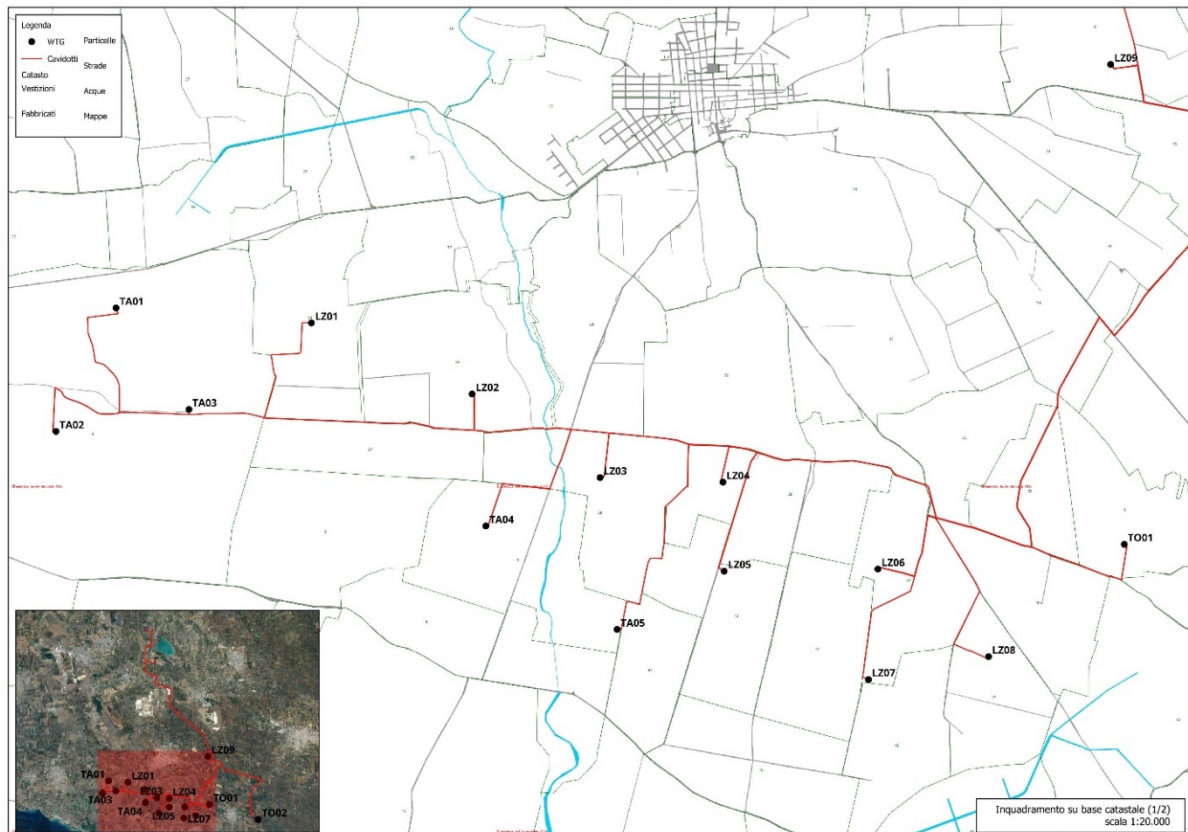
Il generatore è costituito da un anello esterno, detto statore, e da uno interno rotante, detto rotore, che è direttamente collegato al rotore tripala. L'elemento di connessione tra rotore elettrico ed eolico è il mozzo in ghisa sferoidale, su cui sono innestate le tre pale in vetroresina ed i loro sistemi 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.

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





Inquadramento su ortofoto



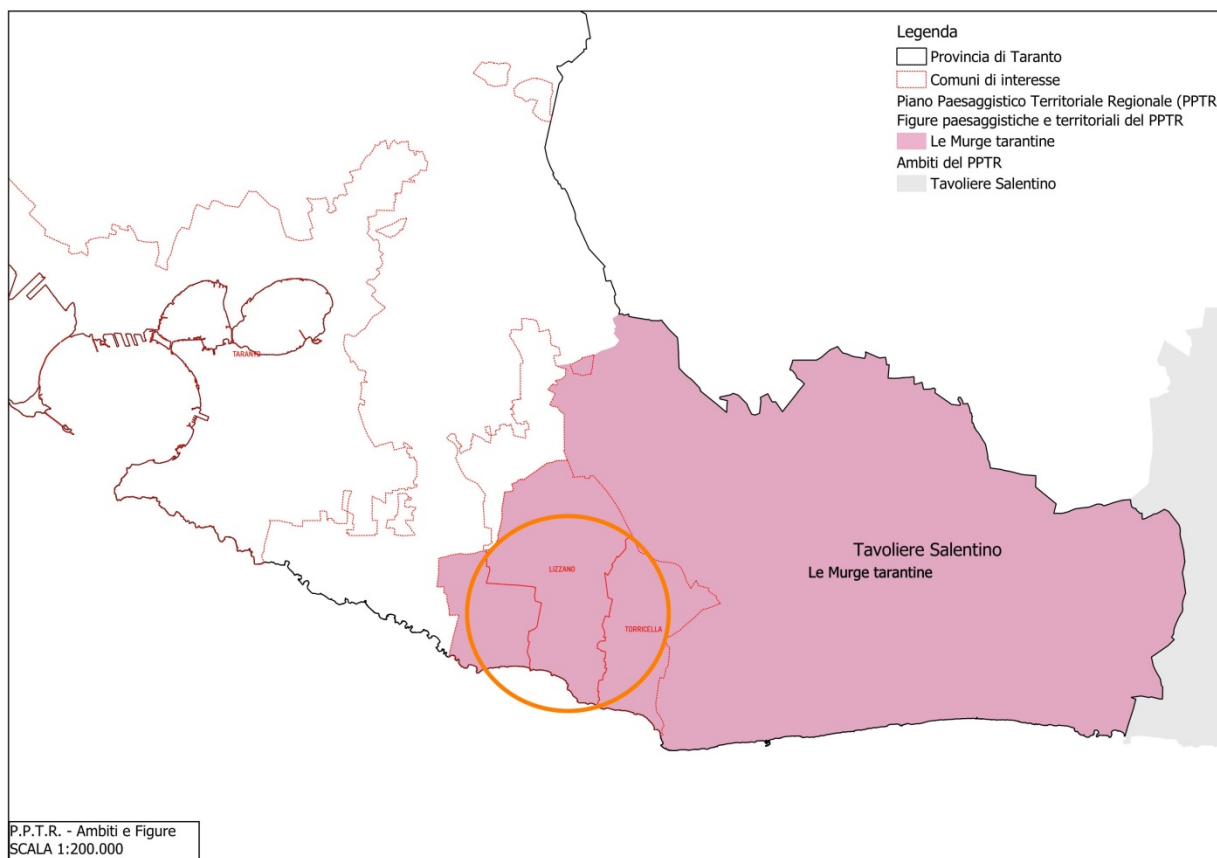
Inquadramento su catastale



3 ANALISI PAESAGGISTICA

L'area di intervento rientra nell'ambito paesaggistico n. 10 "Tavoliere Salentino", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica "Le murge tarantine".

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 Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere.

Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

La morfologia di questo ambito è il risultato della continua azione di modellamento operata dagli agenti esogeni in relazione sia alle ripetute oscillazioni del livello marino verificatesi a partire dal Pleistocene mediosuperiore, sia dell'azione erosiva dei corsi d'acqua comunque allo stato attuale scarsamente alimentati. Sempre in questo ambito sono ricomprese alcune propaggini delle alture murgiane, localmente denominate Murge tarantine, che comprendono una specifica parte dell'altopiano calcareo



quasi interamente ricadente nella parte centro orientale della Provincia di Taranto e affacciante sul Mar Ionio.

Caratteri tipici di questa porzione dell'altopiano sono quelli di un tavolato lievemente digradante verso il mare, interrotto da terrazzi più o meno rilevati. La monotonia di questo paesaggio è interrotta da incisioni più o meno accentuate, che vanno da semplici solchi a vere e proprie gravine.

Dal punto di vista litologico, questo ambito è costituito prevalentemente da depositi marini pliocenico-quadernari poggianti in trasgressione sulla successione calcarea mesozoica di Avampaese, quest'ultima caratterizzata da una morfologia contraddistinta da estesi terrazzamenti di stazionamento marino a testimonianza delle oscillazioni del mare verificatesi a seguito di eventi tettonici e climatici. Le aree prettamente costiere sono invece ricche di cordoni dunari, poste in serie parallele dalle più recenti in prossimità del mare alle più antiche verso l'entroterra.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, oltre a limitati settori in cui si riconoscono caratteri simili a quelli dei contermini ambiti della piana brindisina e dell'arco ionico, merita enfatizzare in questo ambito la presenza dell'areale dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto. Questo ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino. Fra questi il più importante è il Canale Asso, caratterizzato da un bacino di alimentazione di circa 200 Km² e avente come recapito finale un inghiottitoio carsico (Vora Colucci) ubicato a nord di Nardò. Molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica.

Non sempre i reticoli idrografici che convogliano le acque di deflusso verso i recapiti finali possiedono chiare evidenze morfologiche dell'esistenza di aree di alveo; frequenti, infatti, sono i casi in cui le depressioni morfologiche ove detti deflussi tendono a concentrarsi hanno dislivelli rispetto alle aree esterne talmente poco significativi che solo a seguito di attente analisi morfologiche o successivamente agli eventi intensi si riesce a circoscrivere le zone di transito delle piene. Ove invece i reticoli possiedono evidenze morfologiche dell'alveo di una certa significatività, gli stessi risultano quasi sempre oggetto di interventi di sistemazione idraulica e di correzione di tracciato.

3.2 STRUTTURA ECOSISTEMICO – AMBIENTALE

Ambito che interessa la piana salentina compresa amministrativamente tra ben tre Province Brindisi, Lecce e Taranto, e si estende a comprendere due tratti costieri sul Mar Adriatico e sul Mar Ionio.

L'Ambito, esteso 220.790 ha, è caratterizzato da bassa altitudine media che ha comportato una intensa messa a coltura, la principale matrice è, infatti, rappresentata dalle coltivazioni che lo interessano quasi senza soluzione di continuità, tranne che per un sistema discretamente parcellizzato di pascoli rocciosi sparsi che occupa circa 8.500 ha.

Solo lungo la fascia costiera si ritrova una discreta continuità di aree naturali rappresentate sia da zone umide sia formazioni a bosco macchia, estese rispettivamente 1376 ha e 9361 ha. Questo sistema è interrotto da numerosi insediamenti di urbanizzazione a carattere sia compatto che diffuso.

Pur in presenza di un Ambito dove la naturalità è abbastanza limitata in termini di estensione, circa il 9% della superficie, si rilevano numerosi elementi di rilevante importanza naturalistica soprattutto nella fascia costiera sia sulla costa adriatica che ionica. Si tratta di un insieme di aree numerose e diversificate ad

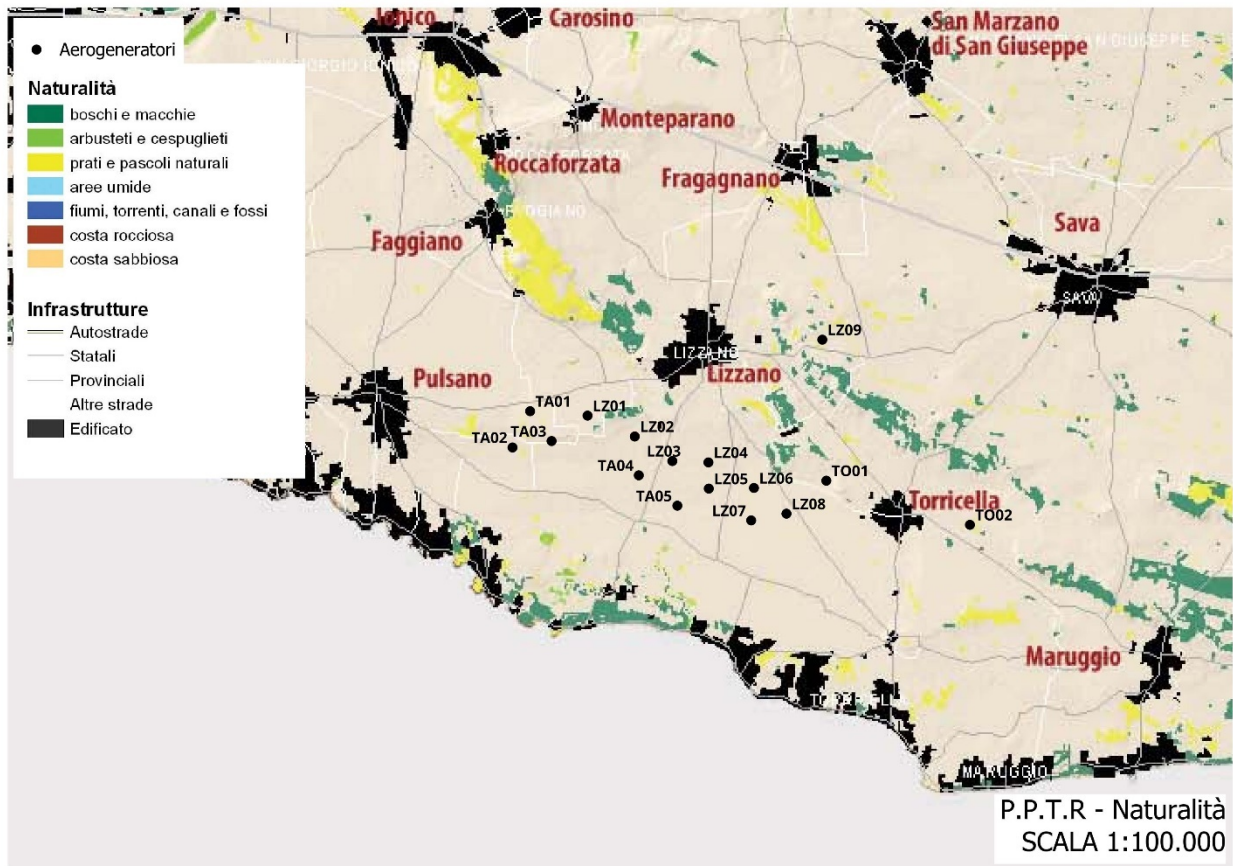


elevata biodiversità soprattutto per la presenza di numerosi habitat d'interesse comunitario e come zone umide essenziali per lo svernamento e la migrazione delle specie di uccelli.

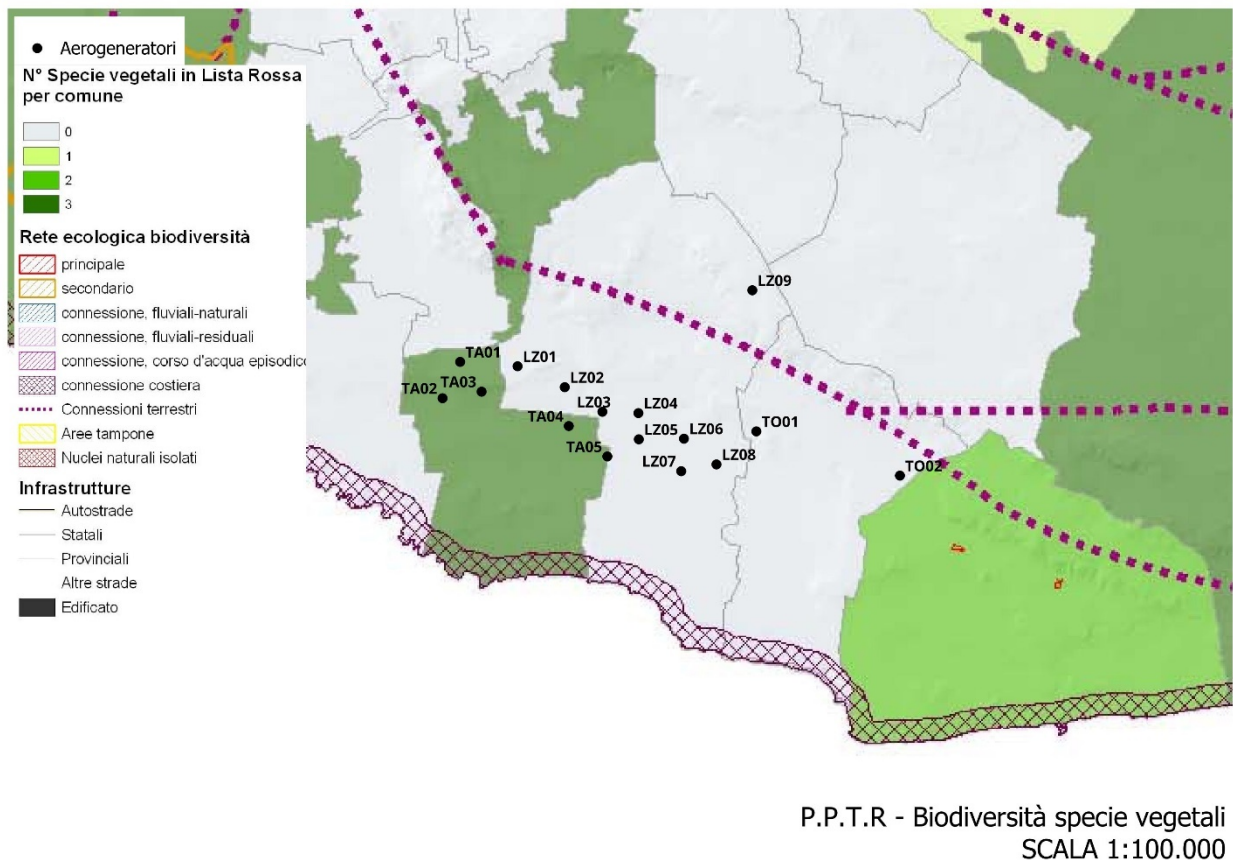
Queste aree risultano abbastanza frammentate in quanto interrotte da numerosi aree urbanizzate, tale situazione ha comportato l'istituzione di numerose aree di piccola o limitata estensione finalizzate alla conservazione della biodiversità, ubicate lungo la fascia costiera, sono presenti, infatti ben:

- 4 aree protette regionali:
 - Bosco e Paludi di Rauccio L.R. n. 25/2002
 - Porto selvaggio e Palude del Capitano L.R. n. 6/2006
 - Palude del conte e duna costiera L.R. n. 5/2006
 - Riserve del litorale Tarantino Orientale L.R. n. 24/2002
- una Riserva naturale dello stato "Le Cesine";
- una Zona Ramsar "Le Cesine"
- una ZPS Le Cesine IT9150014
- un area Marina Protetta Statale "Porto Cesareo";
- ben 15 SIC istituiti ai sensi della Direttiva 92/43:
 - Torre Colimena IT9130001
 - Duna di Campomarino IT9130003
 - Aquatina di Frigole IT9150003
 - Rauccio IT9150006
 - Torre Uluzzo IT9150007
 - Alimini IT915001
 - Palude del Capitano IT9150013
 - Palude dei Tamari IT9150022
 - Torre Inserraglio IT9150024
 - Torre Veneri IT9150025
 - Porto Cesareo IT9150028
 - Palude del Conte, Dune Punta Prosciutto IT9150027
 - Masseria Zanzara IT9150031
 - Le Cesine IT9150032
 - Specchia dell' Alto IT9150033





Carta della naturalità con individuazione dell'area di progetto



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



Il livello di biodiversità risulta basso o inesistente per la maggior parte dell'area interessata dall'ubicazione della maggioranza degli aerogeneratori mentre di importanza più elevata per un esiguo numero di aerogeneratori.

3.3 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE

3.3.1 Lettura identitaria e patrimoniale di lunga durata

La natura dei suoli vede nel Tavoliere di Lecce (o Tavoliere salentino, o Piana messapica) una dominanza di terre brune particolarmente fertili, profonde e adatte alla coltivazione intensiva.

I lineamenti geomorfologici tipici della piana messapica sono dati da depositi pleistocenici, plio-pleistocenici e miocenici ("pietra leccese").

In rapporto ai caratteri dell'insediamento umano emergono con forza due componenti: la configurazione idrologica e la natura del terreno della fascia costiera.

Una ricca letteratura otto-novecentesca individua nella configurazione idrogeologica del territorio una spiegazione alla particolare struttura dell'habitat di gran parte della provincia storica di Terra d'Otranto.

L'insediamento fitto, ma di scarsa consistenza quanto a numero di abitanti e ad area territoriale, sarebbe dunque originato dall'assenza di rilevanti fenomeni idrografici superficiali e dalla presenza di falde acquifere territorialmente estese, ma poco profonde e poco ricche di acqua, tali appunto da consentirne uno sfruttamento sparso e dalla pressione ridotta.

Quanto ai caratteri della fascia costiera, la presenza di lunga durata, dovuta a fenomeni climatici di portata più generale, alla natura e alla scarsa pendenza dei brevi corsi d'acqua, di paludi, boschi, macchie litoranee, su terraferma, e di fondali poco profondi e soggetti a frequenti insabbiamenti, sul mare, hanno costituito un elemento naturale, che ha ostacolato un pieno dispiegarsi di proficui rapporti tra Lecce e il suo territorio e il mare, con le possibilità da esso offerte all'apertura ai flussi di uomini e merci.

Al termine di una lunga vicenda insediativa ricostruibile a partire dall'età del Bronzo, tra IV e III secolo a. C. gli insediamenti di Valesio, S. Pancrazio Salentino, Lecce, Rudiae, Cavallino e Roca costituiscono dei poderosi esempi di insediamento messapico, con la costruzione di grandi cinte murarie che inglobano un vasto territorio a fini di sfruttamento agricolo, militare e religioso. Intorno a questi insediamenti inoltre, è possibile rinvenire una fitta presenza di fattorie, spesso disposte lungo assi radiali che partono dalla città verso il territorio circostante.

A questa realtà insediativa, progressivamente intrecciatasi con quella greca di Taranto, si sovrappone la strutturazione romana. Le maglie della centuriazione, probabilmente graccana, sono oggi abbastanza ben conservate presso Lecce, Soleto e Vaste, più a sud.

Insieme con i percorsi delle principali viae romane, la Calabria e la Sallentina, che collegavano i principali centri della penisola salentina con tracciati di mezza costa, le modalità della centuriazione e le fonti ad essa relative restituiscono un primo strutturarsi della centralità di Lecce, colonia imperiale in età antonina, nell'area considerata.

Le incursioni saracene del IX secolo contribuiscono a destrutturare il paesaggio agrario tardoantico del Salento e ad orientare le scelte insediative delle popolazioni verso siti collocati nell'interno, tuttavia i più radicali mutamenti nei caratteri dell'insediamento sono dovuti all'ultima fase della dominazione bizantina e alla conquista normanna. Essa si riflette sull'habitat attraverso la nascita di numerosi casali, insediamenti di basso rango, aperti, ossia senza fortificazioni, a forte vocazione rurale, impiantati spesso in continuità con siti romani (si veda il suffisso prediale latino in "-anum", ital. "-ano", di molti toponimi) o bizantini, attraverso la creazione di chiese di rito latino e la dotazione, da parte laica, di monasteri benedettini. Nei secoli XIII -XV si assiste a fenomeni di concentrazione della popolazione sparsa nei casali in siti di più grandi dimensioni, posti generalmente nell'interno, essendo spesso abbandonati i



centri costieri. Le guerre e le carestie di metà XIV secolo contribuiscono all'intensificazione di questi fenomeni, oltre che alla disarticolazione del paesaggio agrario e all'abbandono di molti centri di piccole dimensioni.

Tuttavia l'egemonia amministrativa, politica, religiosa ed economica, pur contrastata, di Lecce sul territorio circostante, che data all'istituzione della contea normanna, permane sia nel lungo vicereame spagnolo, sia all'indomani dell'Unità.

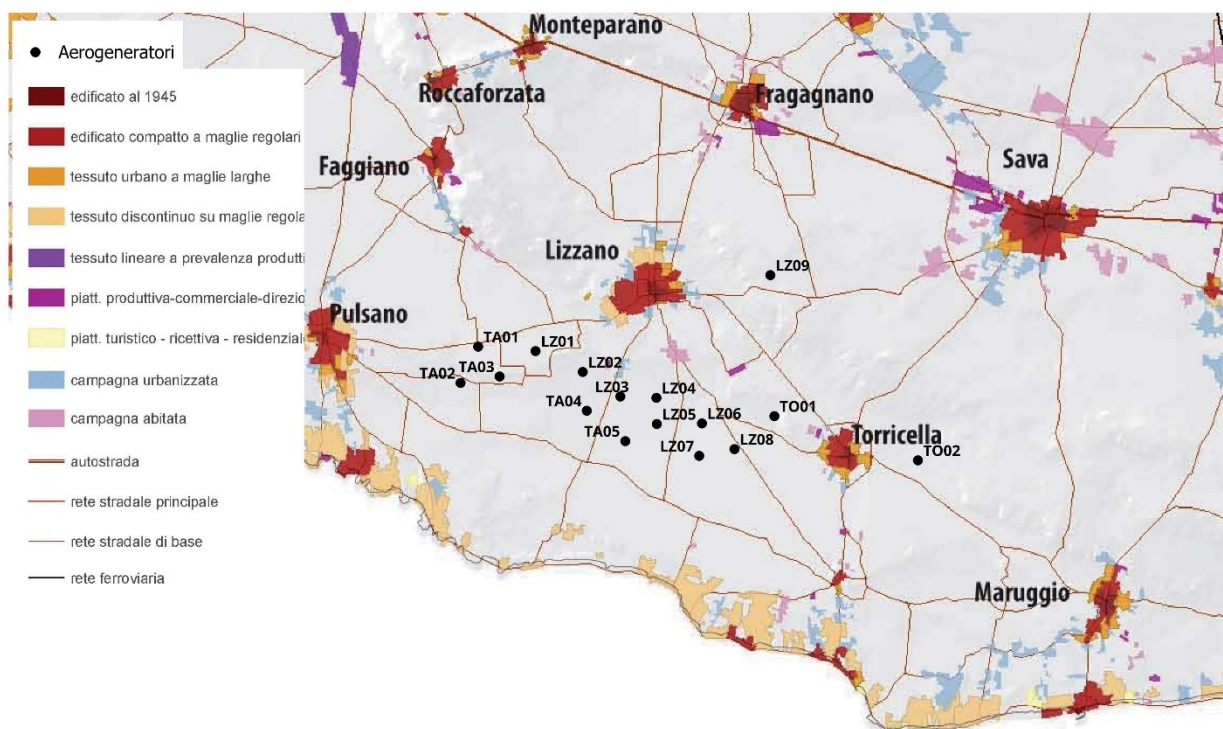
Alla metà dell'Ottocento Lecce appare città colta e aristocratica, priva quasi di attività commerciali e industriali, ma resa ricca dalle rendite fondiarie delle élites nobiliari e borghesi che vi risiedono, arricchitesi anche grazie all'acquisto di beni appartenuti all'asse ecclesiastico. Sul piano delle attività produttive, la produzione di olio, grano e vino (ma anche ovini, bovini e sapone) risulta dominante, alimentando circuiti di commercializzazione di breve e medio raggio attraverso i porti di S. Cataldo, Brindisi, Gallipoli e Otranto.

Il sistema agrario leccese appare arretrato, subordinato al mercato e senza alcuno sbocco manifatturiero o industriale. Pressoché assente, inoltre, qualsiasi rapporto "produttivo" con il mare, dal momento che nessuna delle imprese commerciali possiede da sé una flotta mercantile per quanto piccola. Sebbene tra fine Ottocento e primi Novecento prendano vigore alcune attività manifatturiere, legate alla lavorazione dei prodotti agricoli (con la conseguente attivazione nelle campagne di molini e frantoi), tra cui emerge il tabacco, il panorama socio-produttivo del territorio della piana rimane connotato da una fragilità del sistema del credito, dall'accumulo del risparmio e da attività finanziarie non rivolte alla produzione, da una persistente carenza infrastrutturale, dall'esportazione legata alla produzione di vino e olio, prodotti soggetti a difficili congiunture di mercato, che producono in pochi anni trasformazioni rilevanti sul paesaggio agrario.

Quanto alle reti infrastrutturali che attraversano e organizzano il territorio, vi è da dire che il predominio della città nei confronti del suo contado è stato reso possibile dalla complessa articolazione del sistema stradale nella penisola salentina.

Nei secoli centrali del medioevo si disegna un sistema stradale polivalente, irradiantesi da ogni centro, in contrasto con la regolarità del sistema romano, la cui importanza sopravvive in seguito parzialmente nel ruolo che ha il tratto Brindisi - Lecce, costituito dall'ultimo tronco della via Traiana e dalle vie Calabria e Salentina. In questo sistema policentrico, derivato dalle forme del lungo insediamento bizantino, in cui la fitta serie di casali, terre e piccoli insediamenti che punteggiano il territorio (ma non la costa, che da Brindisi a Otranto appare priva di insediamenti) della piana leccese genera una altrettanto fitta rete di tracciati, Lecce emerge come nodo stradale di primaria importanza, iunctura viarum, sia rispetto all'Adriatico e ai porti di Brindisi e Otranto, sia rispetto allo Ionio, a Gallipoli e Taranto.





P.P.T.R - Le morfotipologie urbane
 SCALA 1:100.000

Carta delle morfotipologie urbane con individuazione dell'area di progetto

3.3.2 I paesaggi rurali

Il paesaggio rurale del Tavoliere Salentino si caratterizza per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di vaste aree umide costiere soprattutto nella costa adriatica. Il territorio, fortemente pianeggiante si caratterizza per un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. Le trame larghe del paesaggio del seminativo salentino. Le graduali variazioni della coltura prevalente, unitamente all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici rendono i paesaggi diversificati e riconoscibili.

Il paesaggio rurale è fortemente relazionato alla presenza dell'insediamento ed alla strutturazione urbana stessa: testimonianza di questa relazione è la composizione dei mosaici agricoli che si attestano intorno a Lecce ed ai centri urbani della prima corona.

La forte presenza di mosaici agricoli interessa anche la fascia costiera urbanizzata che si dispone lungo la costa ionica, il cui carattere lineare, diffuso e scarsamente gerarchizzato ha determinato un paesaggio rurale residuale caratterizzato fortemente dall'accezione periurbana.

La costa adriatica invece si caratterizza per un paesaggio rurale duplice, da Campo di Marte fin verso Torricella, la costa è fortemente urbanizzata e dà luogo a un paesaggio rurale identificabile come un mosaico periurbano che ha avuto origine dalla continua frammentazione del territorio agrario che ha avuto origine fin dalla bonifica delle paludi costiere avvenuta tra le due guerre.

Da questo tratto di entroterra costiero fin verso la prima corona dei centri urbani gravitanti intorno a Lecce, si trova una grande prevalenza di oliveti, talvolta sotto forma di monocoltura, sia a trama larga che trama fitta, associati a tipologie di colture seminative. Il paesaggio rurale in questione è ulteriormente arricchito da un fitto corredo di muretti a secco e da numerosi ripari in pietra (pagghiare, furnieddi, chipuri e calivaci) che si susseguono punteggiando il paesaggio.

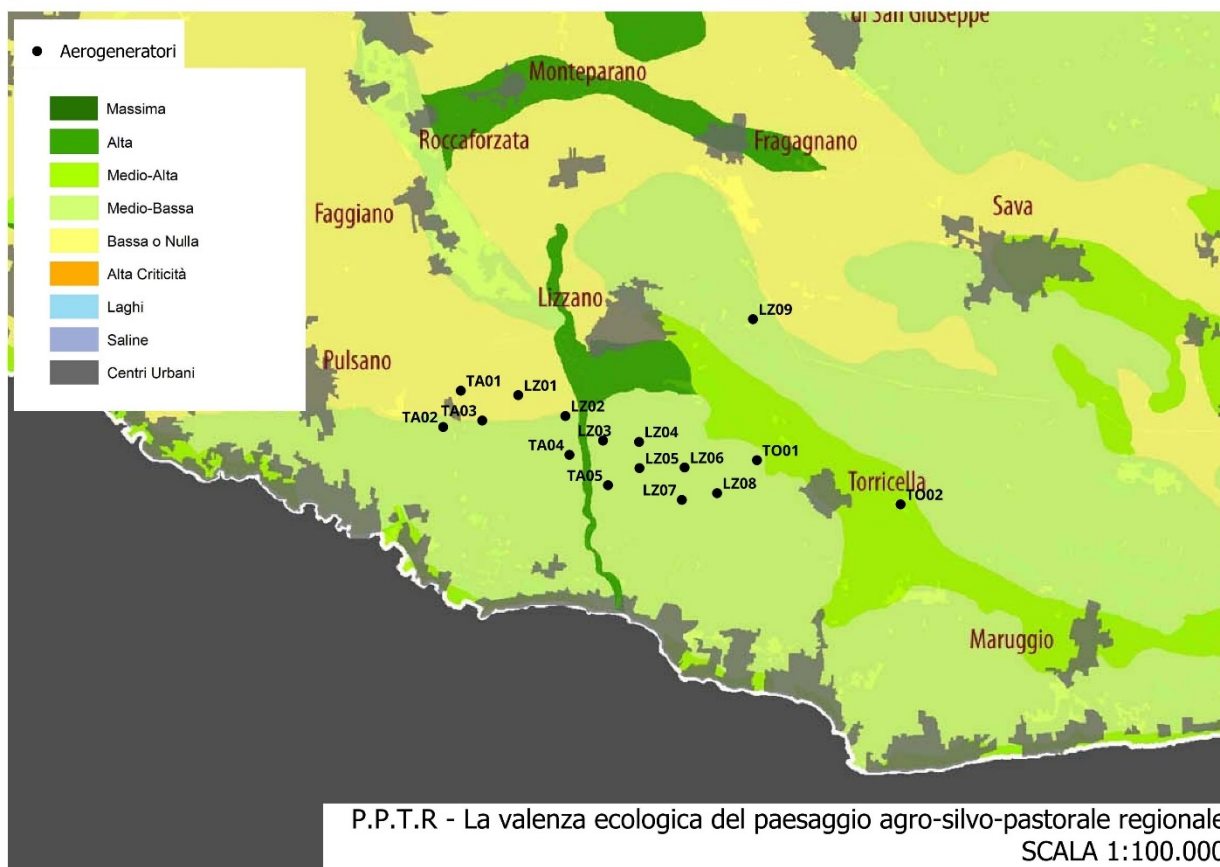


Il tratto di costa adriatica che si estende nella parte meridionale, fin verso il confine dell'ambito è invece caratterizzata dalla rilevante presenza di diffusa naturalità. Questo tratto costiero è infatti caratterizzato da ampie fasce di vegetazione arbustiva e forestale, che si alterna a laghi costieri ed ampie estensioni a pascolo. Qui la presenza dell'insediamento non risulta fortemente pervasiva e di conseguenza il paesaggio rurale si relaziona al sistema silvopastorale e seminaturale. Il mosaico agro-silvo-pastorale è quindi di tipo oliveto/ bosco, seminativo/ pascolo, seminativo/ oliveto alternato a pascolo, seminativo/bosco.

Percorrendo la costa, verso sud, avvicinandosi a Otranto il mosaico agro-silvo-pastorale si dirada per lasciar posto a tipologie colturali a trama fitta talvolta caratterizzate dalla prevalenza del seminativo e talvolta da un mosaico agricolo più articolato. L'entroterra di questo tratto costiero è caratterizzato da una certa rarefazione del sistema insediativo che lascia così posto a una prevalenza del paesaggio rurale fatto di ulivi, muretti a secco e masserie fortificate.

La coltura del vigneto caratterizza il territorio rurale che si estende tra la prima e la seconda corona dei centri urbani intorno a Lecce. Da nord a sud si trova grande prevalenza del vigneto (talvolta artificializzato dall'utilizzo dei films in polietilene come copertura), alternato a colture seminate, che connota la campagna dei centri urbani di S.Pancrazio Salentino, Guagnano, Saliceto Salentino, Novoli, Carmiano. La coltura del vigneto si trova con carattere di prevalenze intorno ai centri urbani di Veglie, Leverano e Copertino, mentre scendendo verso sud, i caratteri di prevalenza diminuiscono per lasciar posto ad associazioni colturali e mosaici dove la preminenza paesaggistica della vite diminuisce associandosi a seminativi, frutteti e oliveti.





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

Nell'area di interesse, l'intensità delle sfruttamento delle Superfici Agricole rappresentano una minaccia per la valenza ecologica del paesaggi rurale in cui è inserito. La valenza ecologica maggiore si riscontra lungo i reticoli di connessione della R.E.R. coincidenti con le lame e gravine e relativi corsi d'acqua episodici.

3.4 FIGURA TERRITORIALE E PAESAGGISTICA DI RIFERIMENTO

L'area di intervento rientra nell'ambito paesaggistico n. 10 "Tavoliere Salentino", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica "Le murge tarantine".

L'ambito è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale.

Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

L'ambito di riferimento è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Lecce settentrionale. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere

L'area di progetto è caratterizzata da una diffusa alternanza di aree agricole, aree boscate ed aree a pascolo. In generale, l'area è dominata dalla matrice agricola, con netta prevalenza di vigneti e seminativi non irrigui.



Gli aerogeneratori costituenti il progetto, ricadono tutti nell'ecosistema agricolo, caratterizzato da un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. La fauna che si trova è quella comune, "abituata" alla presenza ed attività umane (pascolo, agricoltura).

3.5 INTORNO DEL PARCO EOLICO

L'area di intervento si colloca a est del territorio comunale di Taranto, a sud del territorio comunale di Lizzano e ad est del territorio comunale di Torricella, occupando un'area di circa 10 kmq.

L'area di progetto è caratterizzata da una diffusa alternanza di aree agricole, aree boscate ed aree a pascolo. In generale, l'area è dominata dalla matrice agricola, con netta prevalenza di vigneti e seminativi non irrigui.

Gli aerogeneratori costituenti il progetto, ricadono tutti nell'ecosistema agricolo, caratterizzato da un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. La fauna che si trova è quella comune, "abituata" alla presenza ed attività umane (pascolo, agricoltura).

Il territorio in oggetto presenta aree ad alta criticità ecologica: da una lato c'è la continua urbanizzazione, con fenomeni di abusivismo edilizio che hanno degradato l'area e compromesso la leggibilità del sistema delle Cenate con centinaia di villette e palazzine, collocate spesso a pochi metri dalla riva, dall'altro, in un ambito a forte vocazione turistica per la presenza di significative porzioni di fascia costiera, la pressione residenziale turistico/ricettiva appare una delle maggiori criticità, sia per la trasformazione delle aree naturali sia per la pressione sugli ecosistemi in generale e sulla conservazione dei valori paesaggistici.



Area seminativa delimitata da muretti a secco





Vigneti



Elementi di naturalità lungo muretti a secco

Dal punto di vista **storico-culturale**, nell'intorno di riferimento si ritrovano alcuni dei valori patrimoniali dell'ambito paesaggistico di riferimento: estesi reticoli di muretti a secco, masserie e poderi, siti di rilevanza archeologica.

In particolare, si rileva la presenza di alcuni siti storico - culturali, tra cui masserie, casini ed edifici religiosi, come: *Masseria Mucchio: Necropoli, Masseria Monticchio, Masseria Sgarrata, Masseria Forche, Masseria Celodonia.*





Masseria Mucchio

L'area di studio non risulta attraversata né costeggiata da tracciati della rete dei tratturi; mentre un ulteriore elemento caratterizzante l'area è rappresentato dai **centri storici** dei comuni coinvolti.

Tra i vari edifici dei centri storici sopra menzionati si annoverano:

- *Palazzo Marchesale di Lizzano*, il Palazzo Marchesale (Castello) è situato ai piedi del poggio su cui gradatamente s'adagia il paese, si presenta con linee sobrie e severe. Secondo alcuni studiosi fu costruito su di un antico nucleo normanno dai baroni De Raho nel XVI secolo, di cui rimane solo un torrione. Successivamente rimaneggiato e ampliato. Secondo altri la sola parte nord-ovest è antecedente al XV secolo e quindi potrebbe riferirsi ad una fase normanna o sveva, mentre la parte sud-est è sicuramente posteriore.
- *Cripta rupestre e grotta di Sant'Angelo*, La chiesa di Sant'Angelo (Cripta Basiliana) è situata in contrada Serra degli Angeli su una collinetta denominata monte Sant'Angelo a 3 km a nord-ovest di Lizzano. La grotta di Sant'Angelo si apre sulla sommità di una collina nei calcari bianco-cerulei sub-cristallini del Cretacico e si articola in questi per circa 50 metri. Sul piano di calpestio si sono notati vari frammenti di ossa con uno strato di fossilizzazione alquanto avanzata, frammenti di ceramica di varie epoche e quindi non si può escludere la presenza di qualche livello, in posto, del periodo neo-eneolitico e post-neolitico. Le tracce dell'epoca di culto, sono soprattutto la presenza di numerosi affreschi paleocristiani.
- *Castello di Torricella*, Simbolo del comune di Torricella, il castello Muscettola si trova al centro del tessuto urbanistico comunale, nel punto di massimo traffico pedonale. Di forma architettonica pregevole, fu terminato presumibilmente nel 1582. Acquistato dalla famiglia Turco nel 1917, furono aggiunti altri locali ed apportate modifiche in alcune parti. Per anni fu abitato e utilizzato dagli eredi Turco.
- *Basilica Cattedrale di San Cataldo*, La Cattedrale di San Cataldo (o Duomo di San Cataldo) è la più antica cattedrale pugliese[20], e si trova nel cuore del centro storico di Taranto, comunemente noto come Città Vecchia. Dedicata a san Cataldo, vescovo irlandese morto a Taranto nel VI-VII secolo,



del quale ospita il sepolcro, fu costruita nella seconda metà del X secolo - durante i lavori di ricostruzione della città voluti dall'imperatore bizantino Niceforo II Foca - sui resti di un edificio religioso paleocristiano risalente almeno all'VII secolo[21]. Nell'XI secolo l'impianto bizantino venne rimaneggiato e si costruì l'attuale cattedrale a pianta basilicale. Nel 1713 fu aggiunta la facciata barocca per opera dell'architetto leccese Mauro Manieri. Nel XII secolo fu innalzato il campanile normanno, danneggiato dal terremoto del 1456 e sostituito durante i lavori di restauro del 1952 con l'attuale, che riprende le forme di quello più antico.

- *Castello Aragonese*, Il Castel Sant'Angelo, è ubicato vicino ad un'antica depressione naturale del banco di roccia sopra cui sorge il borgo antico della città e consiste in una ricostruzione Aragonese di una precedente fortezza normanno-sveva-angioina costruita nello stesso punto, ma avente caratteristiche molto diverse poiché era un tipico castello medievale con numerose torri alte e sottili costruito sopra una precedente fortificazione bizantina che aveva le fondamenta poggiate su strutture risalenti al periodo greco (IV-III secolo a.c.).

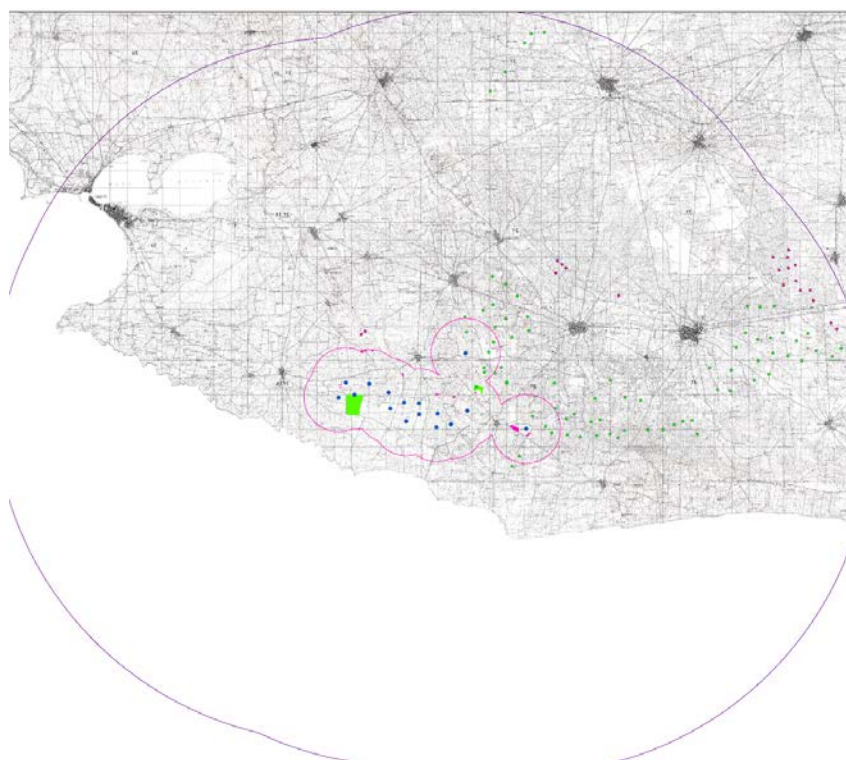
Tra gli **elementi detrattori** si segnala la presenza di aree ad alta criticità ecologica: da una lato c'è la continua urbanizzazione, con fenomeni di abusivismo edilizio che hanno degradato l'area e compromesso la leggibilità del sistema delle Cenate con centinaia di villette e palazzine, collocate spesso a pochi metri dalla riva, dall'altro, in un ambito a forte vocazione turistica per la presenza di significative porzioni di fascia costiera, la pressione residenziale turistico/ricettiva appare una delle maggiori criticità, sia per la trasformazione delle aree naturali sia per la pressione sugli ecosistemi in generale e sulla conservazione dei valori paesaggistici.

La progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze nelle marine e nei borghi della Riforma agraria ha cancellato le trame connotanti del paesaggio della bonifica e tende a occupare anche le aree umide residuali di alta valenza ecologica.

Le aree umide superstiti sono anche minacciate dalle attività agricole a carattere industriale, e gli habitat palustri sono a rischio per l'emungimento della falda superficiale attraverso pozzi abusivi a uso agricolo e turistico, con conseguente aumento della salinità della falda per ingressione marina.

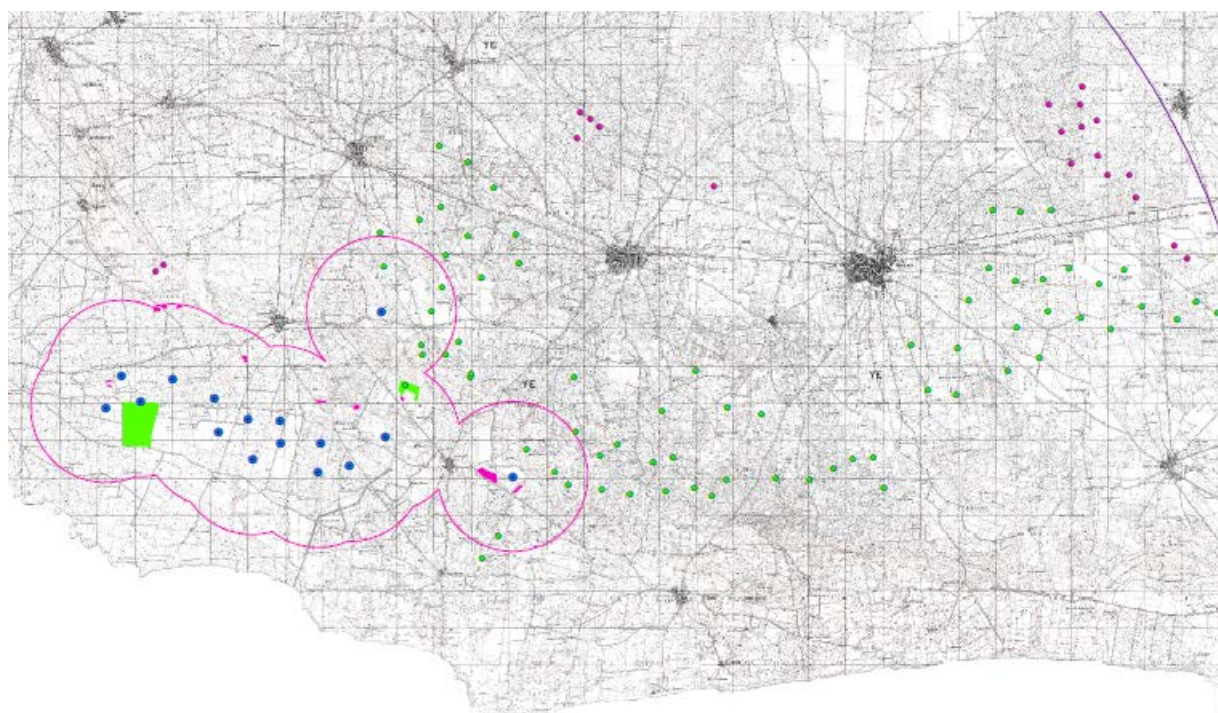
Contemporaneamente, l'area sta assumendo particolare importanza per il settore energetico, sono diverse le soluzioni progettuali avanzate per la realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici.





Legenda

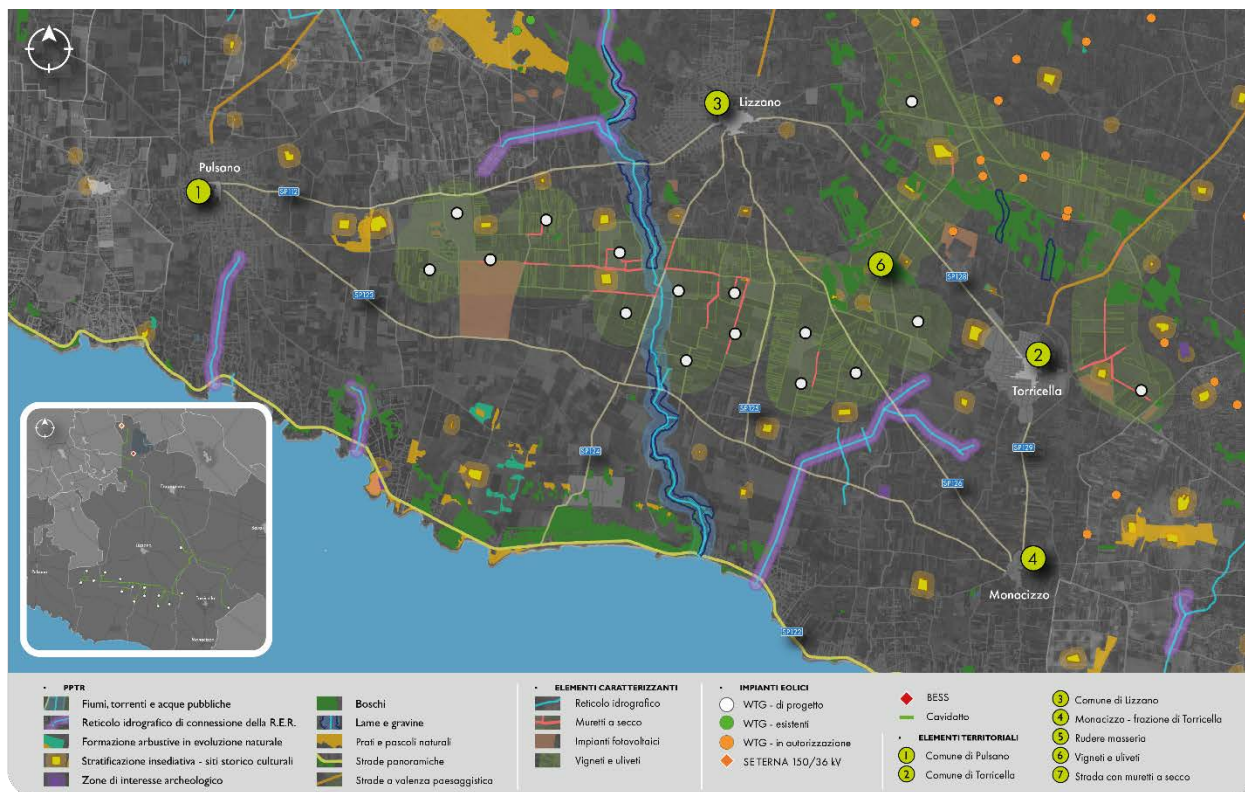
- Aerogeneratori di progetto
- ZTV 20km
- ZTV 2km
- ALTRI IMPIANTI EOLICO**
- WTG In Autorizzazione
- WTG Esercizio
- ALTRI IMPIANTI FOTOVOLTAICO**
- In Autorizzazione
- Esercizio



Impianti eolici e fotovoltaici nell'area buffer di 2 km

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 *restaoration* 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*).





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.



Aree di impianto, seminativi non irrigui



Aree di impianto, seminativi non irrigui





Aree di impianto, vigneti



Aree di impianto, seminativi non irrigui



5 COERENZA DEGLI INTERVENTI CON IL PPTR

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

Opere/Interventi	Struttura idrogeomorfologica	Struttura ecosistemica e ambientale	Struttura antropica e storico-culturale
Aerogeneratori	---	---	---
Piazzole	---	---	---
Viabilità di servizio	---	---	---
Cavidotto MT	BP Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) UCP Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	Parco Naturale Regionale UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m) UCP Aree di rispetto dei boschi (100m)	UCP Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m) – siti storico culturali UCP Strade a valenza paesaggistica
SE RTN Terna 36/150 kV	---	---	---

Si riporta, di seguito, la definizione dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti interessati dalla realizzazione delle opere, così come da NTA del PPTR:

1. **Struttura idrogeomorfologica:**

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



- b. UCP Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (Rete Ecologica Regionale) (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice): Consiste in corpi idrici, anche effimeri o occasionali, , che includono una fascia di salvaguardia di 100 m da ciascun lato o come diversamente cartografata.

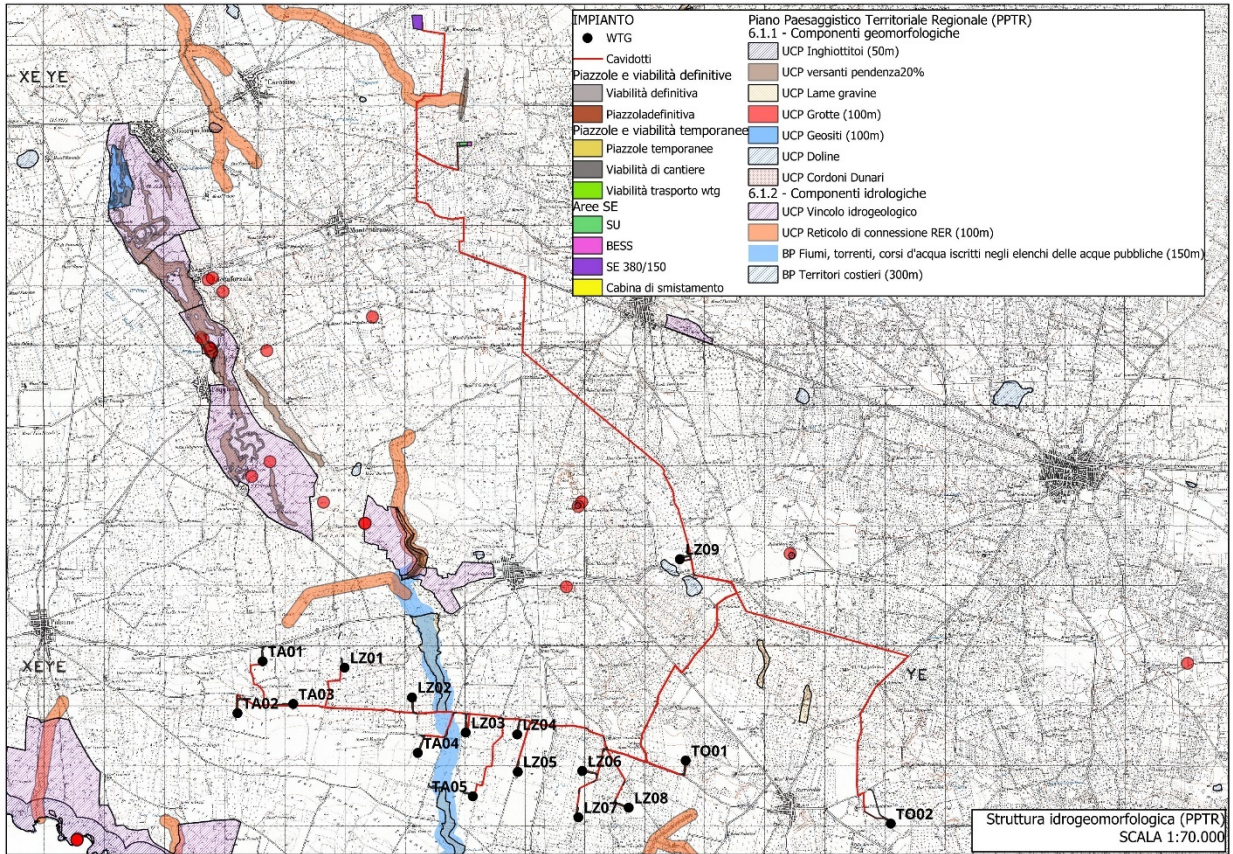
2. Struttura ecosistemica e ambientale

- a. Parco Naturale Regionale: I parchi naturali regionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali, da tratti di mare prospicienti la costa che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici, e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- b. UCP Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m): consiste in una fascia di salvaguardia della profondità di 100 metri dal perimetro esterno dei parchi e delle riserve regionali.
- c. UCP Area di rispetto dei boschi (100m): Consiste in una fascia di salvaguardia della profondità come di seguito determinata, o come diversamente cartografata:
 - a) 20 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del PPTR, promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico o privato;
 - b) 50 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;
 - c) 100 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari.

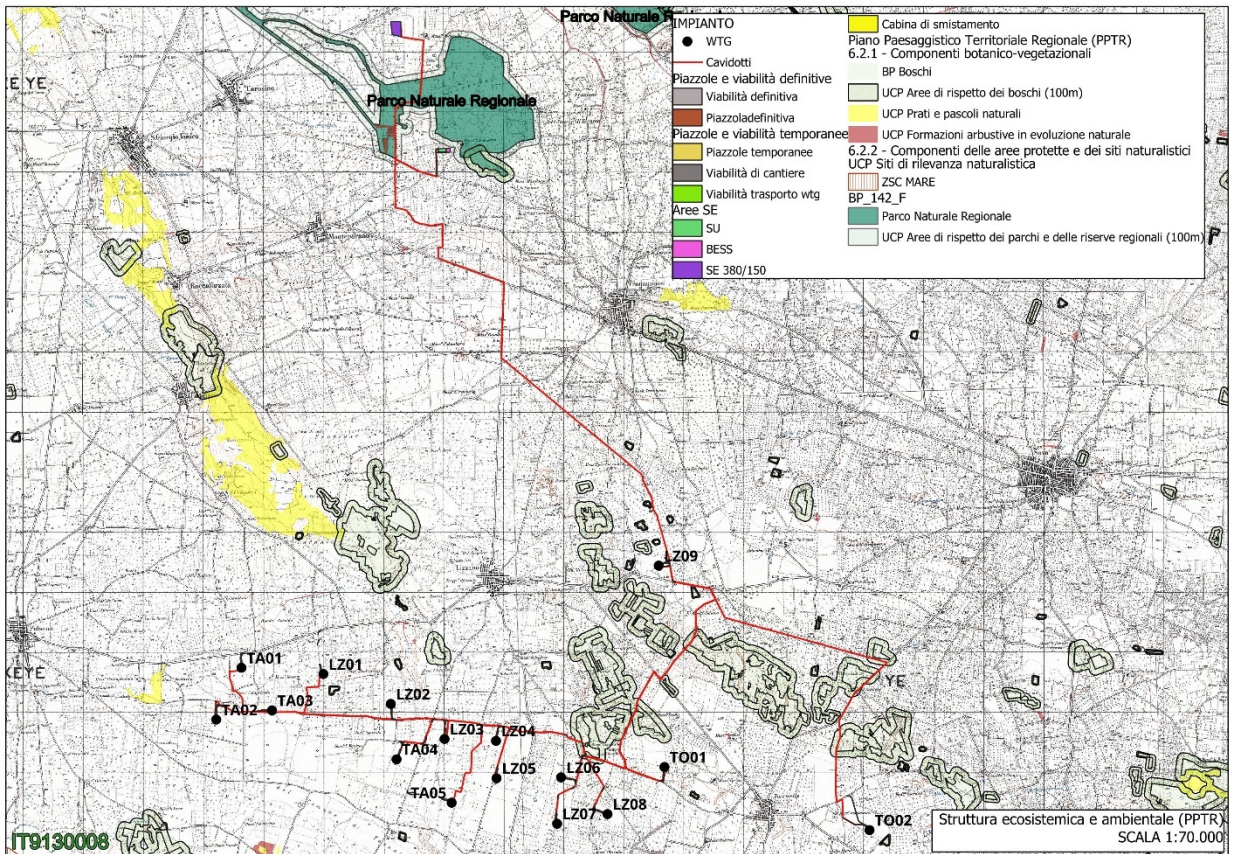
3. Struttura Antropica e Storico-culturale

- a. UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m) - siti storico culturali: 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 se non diversamente cartografata.
- b. UCP – Strade a valenza paesaggistica: Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico



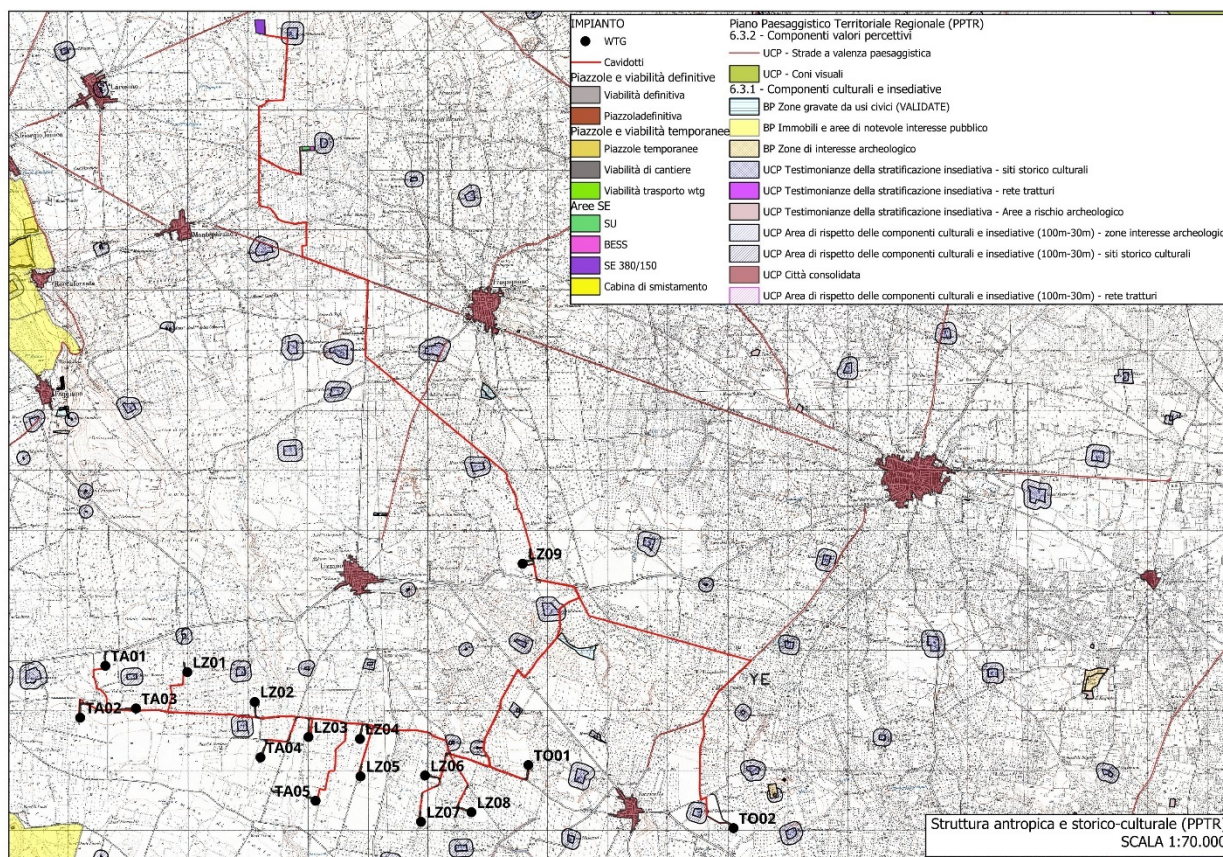


PPTR Puglia - Struttura Idrogeomorfologica



PPTR Puglia - Struttura ecosistemica e ambientale





PPTR Puglia: Struttura antropica e storico-culturale

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

Bene paesaggistico o Ulteriore contesto paesaggistico	Elemento interferente	Ammissibilità/Procedura da attivare
BP Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)	Elettrodotti MT	Non soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.
UCP Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	Elettrodotti MT	Non soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.
Parco Naturale Regionale	Elettrodotti MT	Non soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.
UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)	Elettrodotti MT	Non soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.
UCP – Area di rispetto dei boschi	Elettrodotti MT	Non soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.
UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m) - siti storico culturali	Elettrodotti MT	Non soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.



Bene paesaggistico o Ulteriore contesto paesaggistico	Elemento interferente	Ammissibilità/Procedura da attivare
UCP Strade a valenza paesaggistica	Elettrodotti MT	Non soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ex D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 Allegato A punto A.15.

D'altro canto, si specifica che la **posa dei cavidotti MT** in corrispondenza dei tratti interferenti con il reticolo idrografico, ovvero con il Fiume Ostone inserito tra i BP "Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche", è prevista con **tecnica no-dig**, senza effetti sul corso d'acqua e sulle sue caratteristiche ambientali e paesaggistiche.

La posa dei cavidotti MT nei tratti interferenti con gli elementi della struttura antropica e storico – culturale è **prevista lungo la viabilità esistente**, ovvero su viabilità di progetto, con successivo ripristino dello stato dei luoghi, ovvero non determina impatti negativi significativi sulle invarianti paesaggistiche né sulle componenti ambientali.

Noto quanto sopra, gli interventi di progetto sono da considerarsi opere di rilevante trasformazione del paesaggio in quanto assoggettati a Valutazione di Impatto Ambientale di livello nazionale e sono, pertanto, soggetti a procedura di **Accertamento di compatibilità paesaggistica**, come previsto dall'art. 89 delle NTA del PPTR.

5.1 COERENZA CON LE LINEE GUIDA DEL P.P.T.R.

Come riportato al par. 2.3.2.1.1, 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 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 2 chilometri dal centro dell'abitato di Lizzano, a circa 2 chilometri dal centro abitato di Torricella, a oltre 3 chilometri dal centro abitato di Pulsano dista, inoltre, più di 14 chilometri dal centro abitato di Taranto. Tale zona è individuata nella pianificazione territoriale e paesaggistica di vario livello, come contesto rurale. La realizzazione del parco si può configurare come occasione di riqualificazione ambientale del territorio esterno al centro abitato;
- è garantita una distanza minima tra gli aerogeneratori pari ad almeno 3 volte il diametro del rotore;



- è garantita una distanza dai ricettori sensibili (vedi allegato *SIA.ES.7.1 Individuazione e analisi dei ricettori sensibili*) tale da assicurare la compatibilità acustica e i criteri di sicurezza e che tiene conto dei fenomeni di ombreggiamento, come si evince dagli elaborati *SIA.ES.3 Valutazione Previsionale di Impatto Acustico*, *SIA.ES.5 Giacca massima elementi rotanti per rottura accidentale* e *SIA.ES.6 Analisi dell'evoluzione dell'ombra indotta dagli aereogeneratori. Shadow flickering*.

5.2 RIPRODUCIBILITÀ DELLE INVARIANTI STRUTTURALI E RISPETTO DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ

Al fine di chiarire in modo esplicito la compatibilità del 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 5.5)** 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 CAMPAGNA LECCESE DEL RISTRETTO E IL SISTEMA DELLE VILLE SUBURBANE)		
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
<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici della piana messapica leccese costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli orli di terrazzo di origine strutturale o marina (paleo cordoni dunari) che si dispongono in serie parallele dalla costa verso l'interno e rappresentano, all'interno di un territorio sostanzialmente piatto, importanti affacci sulle zone sottostanti, luoghi privilegiati di percezione dei paesaggi; - la depressione longitudinale di origine carsica della valle della Cupa, che si estende in direzione nord-ovest/sudest e comprende i comuni a corollario di Lecce. Essa rappresenta un'area significativa dal punto vista fisico, ma anche antropico e storico-culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali: cave, impianti tecnologici; - Alterazione e compromissione della leggibilità dei segni fisici e antropici che caratterizzano la Valle della Cupa con trasformazioni territoriali quali: espansione edilizia, installazione di impianti eolici, cave e infrastrutture; 	<p><i>Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</i></p> <p><i>Dalla salvaguardia e valorizzazione dei paesaggi storici della Valle della Cupa;</i></p>

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 CAMPAGNA LECCESE DEL RISTRETTO E IL SISTEMA DELLE VILLE SUBURBANE)		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita	Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita	Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) dell'invariante è garantita
<p>Il sistema idrografico costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i bacini endoreici e dalle relative linee di deflusso superficiali e sotteranee, nonché dai recapiti finali di natura carsica che li caratterizzano; - il reticolo idrografico superficiale di natura sorgiva delle aree costiere (fiume Idume); - il sistema di sorgenti costiere di origine carsica che alimentano i principali corsi idrici in 	<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione antropica delle principali linee di deflusso delle acque; - Interventi di regimazione dei flussi e artificializzazione di alcuni tratti, che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche 	<p><i>Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del sistema idrografico endoreico e superficiale e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;</i></p>



<p>corrispondenza della costa; esso rappresenta la principale rete di alimentazione e deflusso delle acque e dei sedimenti verso le falde acquifere del sottosuolo, e la principale rete di connessione ecologica all'interno della piana e tra questa e la costa.</p>		
--	--	--

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; mentre la viabilità in prossimità dei corsi d'acqua sarà realizzata a raso garantendo l'invarianza idraulica dei luoghi. 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 CAMPAGNA LECCESE DEL RISTRETTO E IL SISTEMA DELLE VILLE SUBURBANE)		
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
<p>Il sistema agro-ambientale del ristretto di Lecce, costituito prevalentemente dai lembi residui dei giardini della Valle della Cupa. Esso è caratterizzato dalla compresenza di viti, alberi da frutto e, grazie all'abbondanza di acqua e alla particolare fertilità della terra, anche da diffuse produzioni orticole; ricco di pozzi e di residenze con tipologia a corte, testimonianza di uno spazio extraurbano profondamente influenzato dalla vicina città e in stretta relazione con essa.</p>	<p>- Alterazione e compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e dei segni antropici che caratterizzano la Valle della Cupa con trasformazioni territoriali quali: espansione edilizia, installazione di insediamenti eolici, cave e infrastrutture;</p>	<p><i>Dalla salvaguardia dell'integrità dei mosaici arborati, vitati e orticoli dei "giardini" della Valle della Cupa, nonché delle strutture residenziali e produttive di alto valore storicotestimoniale ad essi connessi;</i></p>

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.2.3.5 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LE MURGE TARANTINE)		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		La riproducibilità dell'invariante è garantita:



<p>Il sistema insediativo a pettine costituito dai centri che si attestano sull'altopiano lungo la direttrice Taranto-Lecce (Fragagnano, Sava, Manduria, Avetrana) e dai centri che si attestano ai piedi dell'altopiano in corrispondenza delle penetranti interno-costa (Lizzano, Torricella, Maruggio).</p>	<p>- Progressiva diminuzione della leggibilità degli assetti insediativi storici dovuta alla tendenza degli insediamenti che si attestano ai piedi dell'altopiano ad espandersi in modo indifferenziato verso la costa;</p>	<p><i>Dalla salvaguardia e valorizzazione della riconoscibilità degli assetti insediativi storici;</i></p>
--	---	--

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

SEZIONE B.2.3.5 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LE MURGE TARANTINE)

<p>Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)</p>	<p>Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</p>	<p>Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali</p>
<p>Il sistema idraulico-rurale-insediativo delle bonifiche caratterizzato dalla fitta rete di canali, dalla maglia agraria regolare, dalle schiere ordinate dei poderi della riforma e dai manufatti idraulici.</p>	<p>- Densificazione delle marine e dei borghi della riforma con la progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze che ha cancellato le trame della bonifica, inglobato le aree umide residuali e reciso le relazioni tra la costa e l'entroterra;</p>	<p><i>Dalla salvaguardia e dal mantenimento delle tracce idrauliche (canali, idrovore) e insediative (poderi, borghi) che caratterizzano i paesaggi delle bonifiche;</i></p>

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

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

Rispetto agli **obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale** di seguito si riportano gli stralci della tabella di cui alla **Sezione C.2 delle Schede degli ambiti paesaggistici del PPTR (Elaborato 5.5)**, con riferimento alle componenti oggetto di interferenza con il progetto.

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 5.5)**, con riferimento alle componenti oggetto di interferenza con il progetto.



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 dei corsi d'acqua, sia perenni sia temporanei, e dei canali di bonifica;	- assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica; - assicurano la continuità idraulica impedendo l'occupazione delle aree di deflusso anche periodico delle acque e la realizzazione in loco di attività incompatibili quali le cave; - riducono l'artificializzazione dei corsi d'acqua; - realizzano le opere di difesa del suolo e di contenimento dei fenomeni di esondazione a basso impatto ambientale ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.1 Progettare una strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica; 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali; 1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente.	- salvaguardare gli equilibri idrici dei bacini carsici endoreici al fine di garantire la ricarica della falda idrica sotterranea e preservarne la qualità;	- individuano e valorizzano naturalisticamente le aree di recapito finale di bacino endoreico; - individuano e tutelano le manifestazioni carsiche epigee e ipogee, con riferimento particolare alle doline e agli inghiottitoi carsici; - prevedono misure atte ad impedire l'impermeabilizzazione dei suoli privilegiando l'uso agricolo estensivo, e a contrastare l'artificializzazione dei recapiti finali (vore e inghiottitoi) e il loro uso improprio come ricettori delle acque reflue urbane;
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;	- individuano i manufatti in pietra legati alla gestione tradizionale della risorsa idrica (cisterne, pozzi, canali) al fine di garantirne la tutela e la funzionalità; - incentivano il recupero delle tradizionali tecniche di andocultura, di raccolta dell'acqua piovana e riuso delle acque; - incentivano un'agricoltura costiera multifunzionale a basso impatto sulla qualità idrologica degli acquiferi e poco idroesigente; - incentivano nelle nuove urbanizzazioni la realizzazione di sistemi di raccolta dell'acqua piovana, della relativa rete di distribuzione e dei conseguenti punti di presa per il successivo utilizzo nella rete duale; - 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.	- valorizzare e salvaguardare le aree umide costiere e le sorgenti carsiche, al fine della conservazione degli equilibri sedimentari costieri;	- individuano cartograficamente i sistemi dunali e li sottopongono a tutela integrale e ad eventuale rinaturalizzazione; - individuano cartograficamente le aree umide costiere, le sorgenti carsiche e le foci fluviali e li sottopongono a tutela e ad eventuale rinaturalizzazione, anche attraverso l'istituzione di aree naturali protette; - 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 e di dissesto della falesia; - limitano gli impatti derivanti da interventi di trasformazione del suolo nei bacini idrografici sugli equilibri dell'ambiente costiero;
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;	- prevedono una specifica valutazione della compatibilità delle nuove costruzioni in rapporto alle dinamiche geomorfologiche e meteo marine;
9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri; 9.2 Il mare come grande parco pubblico.	- tutelare le aree demaniali costiere dagli usi incongrui e dall'abusivismo;	- promuovono la diffusione della conoscenza del paesaggio delle aree demaniali costiere al fine di incrementare la consapevolezza sociale dei suoi valori e di limitarne le alterazioni;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici.	- recuperare e riqualificare le aree estrattive dismesse lungo i versanti della depressione carsica di Gioia del Colle.	- promuovono opere di riqualificazione ambientale delle aree estrattive dismesse; - prevedono misure atte a impedire l'apertura di nuove cave e/o discariche lungo i versanti;

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		
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale; 2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.	- salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica;	- 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;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.	- valorizzare o ripristinare la funzionalità ecologica delle zone umide; - valorizzare o ripristinare la funzionalità ecologica dell'intero corso dei fiumi che hanno origine dalle risorgive (ad esempio l'Idume, il Giammatteo, il Chidro, il Borroco);	- riducono la pressione antropica sul sistema di zone umide al fine di tutelarle integralmente da fenomeni di semplificazione o artificializzazione e prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica; - individuano anche cartograficamente le aree di pertinenza fluviale dei fiumi che hanno origine dalle risorgive, ai fini di una loro tutela e rinaturalizzazione;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	- salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali;	- individuano anche cartograficamente il reticolo dei canali della bonifica al fine di tutelarli integralmente da fenomeni di semplificazione o artificializzazione; - prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica delle sponde e dei canali della rete di bonifica idraulica;
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale.	- ridurre la frammentazione degli habitat; - implementare e valorizzare le funzioni di connessione ecologica anche attraverso le fasce di rispetto dei percorsi ciclopedonali e dei tratturi;	- salvaguardano il sistema dei pascoli e delle macchie - individuano, anche cartograficamente, adeguate fasce di rispetto dei percorsi ciclopedonali e dei tratturi e ne valorizzano la funzione di connessione ecologica come previsto dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce e La rete ecologica regionale polivalente;
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi.	- salvaguardare le pratiche agronomiche che favoriscono la diversità ecologica e il controllo dei processi erosivi;	- 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 pascoli), in coerenza con il Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica regionale polivalente;
9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.	- salvaguardare l'ecosistema costituito dalla successione spiaggia, duna, macchia aree umide.	- prevedono misure atte ad impedire l'occupazione e l'alterazione delle aree dunali da parte di strutture connesse al turismo balneare.

Come si evince dagli elaborati dell'atlante del PPTR, la valenza ecologica dell'ambiente interessato dalle opere di progetto assume valore bassa o nulla e medio bassa, determinata prevalentemente dalla presenza di colture di pregio della vite e dalla presenza di oliveti Non sono presenti elementi di naturalità nella matrice ed in contiguità. Pertanto il progetto non va a peggiorare l'attuale stato, bensì potrebbe rappresentare un'occasione di complessificazione della trama agraria inserendo elementi di naturalità ispirati alla vegetazione locale.



A.3 Struttura e componenti antropiche e storico-culturali A.3.1 Componenti dei paesaggi rurali		
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- salvaguardare l'integrità delle trame e dei mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo a (i) i paesaggi della monocoltura dell'oliveto a trama fitta dell'entroterra occidentale, (ii) i vigneti di tipo tradizionale (iii) il mosaico agrario oliveto-seminativo-pascolo del Salento centrale, (iv) i paesaggi rurali costieri della Bonifica;	- riconoscono e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali caratterizzanti e individuano gli elementi costitutivi 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 la conservazione dei beni diffusi del paesaggio rurale quali le architetture minori in pietra e i muretti a secco; - incentivano le produzioni tipiche e le cultivar storiche presenti (come l'oliveto del Salento occidentale, il vigneto della Murgia tarantina);
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- tutelare la continuità della maglia olivetata e del mosaico agricolo;	- prevedono strumenti di valutazione e di controllo del corretto inserimento nel paesaggio rurale dei progetti infrastrutturali, nel rispetto della giacitura della maglia agricola caratterizzante, e della continuità dei tracciati dell'infrastrutturazione antica; - limitano ogni ulteriore edificazione nel territorio rurale che non sia finalizzata a manufatti destinati alle attività agricole;
5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo; 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati; 5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco.	- tutelare e promuovere il recupero della fitta rete di beni diffusi e delle emergenze architettoniche nel loro contesto, con particolare attenzione alle abitazioni rurali dei casali di Lecce, alle ville della Valle della Cupa e in generale alle forme di insediamento extraurbano antico;	- individuano anche cartograficamente i manufatti edili tradizionali del paesaggio rurale (ville, masserie, limitoni e pareti grossi per segnare i confini di antichi possedimenti feudali, "spase" e "lettiere" per essiccare i fichi, "lamie" e "paiaie" come ripari temporanei o depositi per attrezzi, pozzi, pozzelle e cisterne per l'approvvigionamento dell'acqua, neviere per ghiaccio, apiari per miele e cera, aie per il grano, trappeti, forni per il pane, palmenti per il vino, torri colombaie e giardini chiusi per l'allevamento di colombe e la coltivazione di frutta) e in genere i manufatti in pietra a secco, inclusi i muri di partitura delle proprietà, al fine di garantirne la tutela; - promuovono azioni di salvaguardia e tutela dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali dell'edilizia rurale con particolare riguardo alla leggibilità del rapporto originario tra i manufatti e la rispettiva area di pertinenza; - promuovono azioni di restauro e valorizzazione dei giardini storici produttivi delle ville suburbane (come nella Valle della Cupa);
5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo.	- tutelare la leggibilità del rapporto originario tra i manufatti rurali e il fondo di appartenenza;	- tutelano le aree di pertinenza dei manufatti edili rurali, vietandone l'occupazione da parte di strutture incoerenti;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici. 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia; 9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese.	- tutelare e valorizzare le aree agricole costiere residuali al fine di conservare dei varchi all'interno della fascia urbanizzata costiera, con particolare attenzione al tratto adriatico da Torre S. Gennaro e Frigole e al tratto ionico tra Torre S. Isidoro e Lido Cecca;	- riconoscono e individuano, anche cartograficamente, le aree agricole residuali lungo le coste al fine di preservarle da nuove edificazioni; - incentivano l'adozione di misure agroambientali all'interno delle aree agricole residuali al fine di garantirne la conservazione;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici. 5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo. 5.4 Riqualificare i beni culturali e paesaggistici inglobati nelle urbanizzazioni recenti come nodi di qualificazione della città contemporanea 6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.	- valorizzare la funzione produttiva delle aree agricole periurbane per limitare il consumo di suolo indotto soprattutto da espansioni insediative lungo le principali vie di comunicazione.	- individuano e valorizzano il patrimonio rurale e monumentale presente nelle aree periurbane inserendolo come potenziale delle aree periferiche e integrandolo alle attività urbane; - incentivano la multifunzionalità delle aree agricole periurbane previste dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale "Patto città-campagna"; - limitano la proliferazione dell'insediamento nelle aree rurali.

Il paesaggio del vigneto contrassegna storicamente l'immediato entroterra della costa sud-orientale tarantina. Come è evidente, rispetto agli obiettivi legati ai **paesaggi rurali** il contesto potrà giovare delle azioni individuate nell'ambito degli interventi di valorizzazione e compensazione. D'altro canto, il progetto di 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



Installazioni di Land art (Tanya Preminger)



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 dei comuni interessati 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		
3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.	- salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);	- impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali; - individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari, gli orizzonti persistenti le visuali panoramiche caratterizzanti l'immagine della Puglia.	- salvaguardare gli orizzonti persistenti dell'ambito con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR (vedi sezione A.3.6 della scheda);	- individuano cartograficamente ulteriori orizzonti persistenti che rappresentino riferimenti visivi significativi nell'attraversamento dei paesaggi dell'ambito al fine di garantirne la tutela; - impediscono le trasformazioni territoriali che alterino il profilo degli orizzonti persistenti o interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale.	- salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale;	- salvaguardano le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale.
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale.	- salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale;	- individuano cartograficamente le visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione; - impediscono le trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano; - valorizzano le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi); 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati.	- 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;	- 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;

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



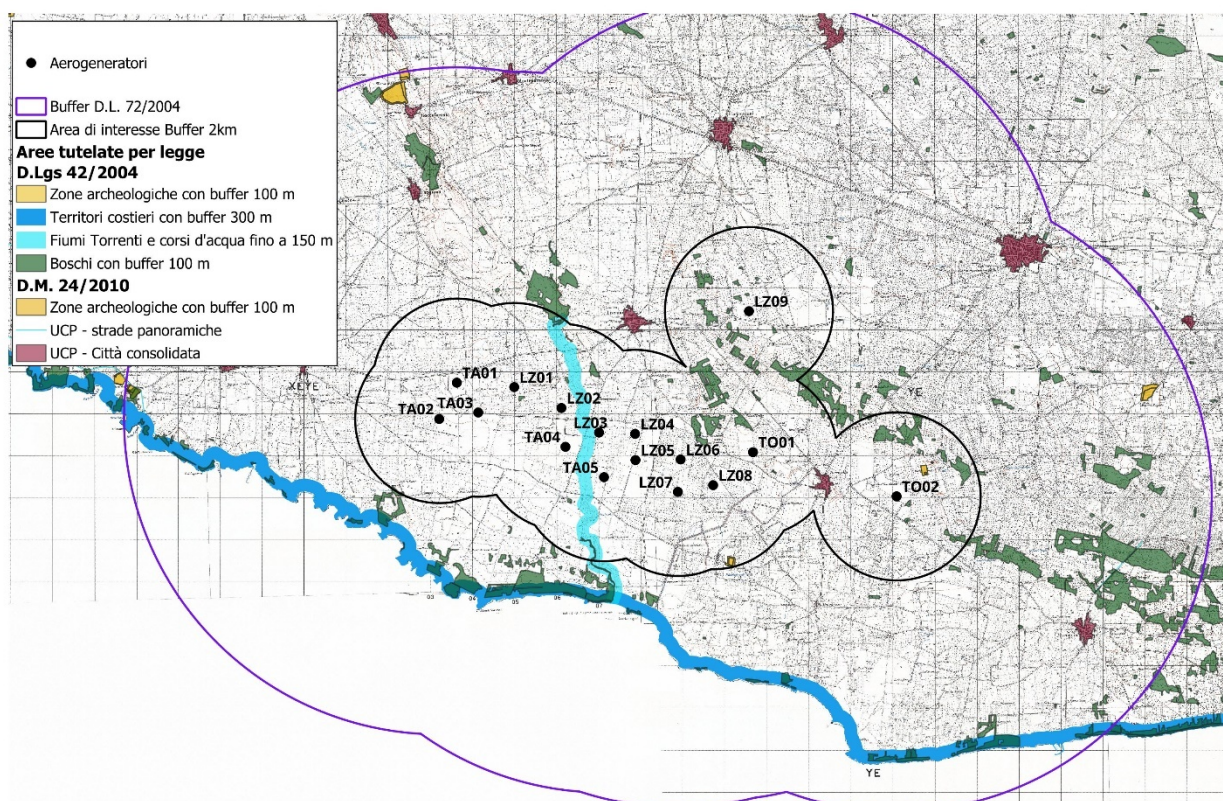
6 EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

6.1 IMPATTI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

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

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

Non si è fatto riferimento al PTCP della Provincia di Taranto in quanto mai approvato definitivamente, nonostante sia stato approvato con DGR 123/2010.



Principali beni culturali e paesaggistici - D.Lgs. 42/2004 e D.M. 24/2010 (aree tutelate per legge).
SCALA 1:100.000

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



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 connotato dalla forte presenza di vigneti e da una rete di centri storici. Si rileva la **presenza di alcune masserie, casini e siti di culto**, spesso in mediocre stato conservativo.

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

Gli **elementi, riconducibili a quei sistemi di masserie e testimonianze storiche dell'utilizzazione del territorio** sopra citati, come evidenziato negli allegati del P.P.T.R. e confermato dalle fotografie sopra riportate, sono **in alcuni casi soggetti a fenomeni di progressivo deterioramento**. Alcuni manufatti storico-culturali hanno **conservato** e rinnovato la loro vocazione storica costituendo di fatto insediamenti fruibili a livello turistico. Non si rinvencono tratturi o altri tracciati di viabilità storica. Tuttavia è l'esistenza del reticolo minore ad assumere una rilevante **potenzialità per la creazione di percorsi tematici, storici e naturalistici**.

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

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

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

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

In termini cumulativi, nell'area di inviluppo con raggio due chilometri, sono stati individuati n. 10 aerogeneratori già in corso di autorizzazione; si precisa che, sia dalla ricerca sui siti regionali e sul portale VIA nazionale gestito dal del MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) che dalla ricognizione in campo, in un area buffer di 20 km non sono stati rinvenuti altri aerogeneratori realizzati o autorizzati. Posto che è stato effettuato un censimento dei manufatti e specifici studi per verificare la compatibilità acustica ed i criteri di sicurezza, anche in termini cumulativi, ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti, **non si ritiene che la realizzazione del parco incida in maniera negativa significativa sulla vivibilità, fruibilità o sostenibilità delle aree**, considerate anche le interdistanze previste tra le turbine in progetto e tra il parco e gli aerogeneratori esistenti o autorizzati.

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

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

6.2 IMPATTI SU NATURA E BIODIVERSITÀ

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. La vegetazione naturale è quasi del tutto assente, sia in forma di formazioni arboreo/arbustive che in forma di incolti e prati.

Tutti gli aerogeneratori ricadono nell'ecosistema agrario che è caratterizzato da un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. Negli oliveti abbandonati si assiste ad una colonizzazione di specie vegetali e animali di un certo pregio. In questo ecosistema troviamo specie vegetali sinantropiche e/o ruderali comuni, solitamente di natura erbacea perenne e annuale con basso valore naturalistico (malva, tarassaco, cicoria, finocchio e carota selvatica, cardi e altre specie spinose come gli eringi), stesso discorso vale per le presenze faunistiche, le quali sono tipiche di ecosistemi antropizzati. La fauna che si trova è quella comune, "abituata" alla presenza ed attività umane (pascolo, agricoltura). Non di rado ormai si possono avvistare, a pochi metri da abitazioni rurali volpi, donnole, faine o, al massimo ricci.

L'avifauna che gravita in zona è rappresentata da corvi, gazze, merli o in periodi migratori, da storni, tordi, e a volte, allodole.

In merito alla fauna, nel complesso risultano presenti 57 specie Natura 2000 nelle diverse fasi fenologiche.

Appartengono all'allegato I della Dir. Uccelli 38 specie, delle quali 20 presenti solo durante il passo migratorio. All'allegato II del Dir. Habitat appartengono 4 specie di mammiferi, 3 di rettili e 2 di invertebrati (1 libellula e 1 farfalla), mentre al solo allegato IV 2 specie di mammiferi, 5 di rettili, 2 di anfibi e 1 farfalla.

Fra i mammiferi presenti nell'area, la maggior parte delle specie sono comuni e diffuse ed alcune addirittura considerate dannose, questo perché la banalizzazione degli ecosistemi a seguito delle attività agricole perpetrate per secoli hanno reso il territorio poco idoneo alla maggior parte delle specie terrestri di medio-grandi dimensioni. Tra le specie di interesse conservazionistico e scientifico troviamo infatti esclusivamente pipistrelli: Ferro di cavallo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*, Ferro di cavallo euriale *Rhinolophus euryale*, Rinolofo di Mehely *Rhinolophus mehelyi*, Vespertilio maggiore *Myotis myotis*, Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii* e Pipistrello di Savi *Hypsugo savii*; tra di esse due risultano comuni e diffuse sulla maggior parte del territorio nazionale anche in contesti suburbani ed agricoli della Regione (*P. kuhlii* e *H. savii*), mentre le restanti rappresentano entità di un certo pregio, sebbene siano anch'esse specie in parte sinantropiche, che frequentano abitualmente manufatti e cavità artificiali, soprattutto durante le fasi di svernamento e la migrazione. Inoltre, va considerata la necessità di una revisione delle informazioni di letteratura, poiché la maggior parte dei dati di presenza riguardano segnalazioni storiche raccolte durante indagini effettuate nelle cavità delle principali gravine tarantine e che potrebbero dimostrarsi errate nella classificazione delle specie, come dimostrato per altre aree della regione (es: Gargano); in taluni casi le specie potrebbero essere già estinte, come il caso del Rinolofo di Mehely, considerato ormai estinto a livello regionale poiché non si hanno dati di presenza dal 1960. In generale le informazioni su questo gruppo di mammiferi risultano scarse ed inadeguate a valutare il reale status delle singole specie nell'area vaste e, ancor più, a livello di scala di dettaglio.

Fra gli uccelli elencati nell'All. I della Dir. 2009/147/CEE, 7 sono legate esclusivamente agli ambienti marini e/o costieri, Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*, Gabbiano corso *Larus audonii*, Beccapesci *Sterna sandvicensis*, Fraticello, Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*, Fratino *Charadrius alexandrinus* e Avocetta *Recurvirostra avosetta*; queste specie sono da considerarsi assenti all'interno dell'area di progetto che non mostra caratteristiche idonee alla presenza di queste specie, anche perché esse difficilmente si spostano nell'entroterra. Altre 12 specie sono più o meno strettamente legate agli ambienti acquatici o umidi e non sono da considerarsi nidificanti nel territorio considerato; nel dettaglio tarabusino *Ixobrychus minutus*, nitticora *Nycticorax nycticorax*, sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*, Garzetta *Egretta garzetta*, airone bianco maggiore *Casmerodius albus*, sono Ardeidi che non nidificano nell'area vasta ma sono presenti durante il passo, come estivanti e, soprattutto, durante lo svernamento;



voltolino Porzana porzana, schiribilla Porzana parva e Croccolone Gallinago media, sono specie di passo, documentate per l'area solo sporadicamente e con contingenti estremamente modesti; infine tre specie, gru *Grus grus*, Cicogna nera *Ciconia nigra*, Cicogna bianca *Ciconia ciconia*, Falco di palude *Circus aeruginosus* e Piviere dorato *Pluvialis apricaria*, sono presenti durante il passo, e possono frequentare aree umide ma anche prati, pascoli e seminativi (allagati e no) per la sosta e la ricerca di cibo, soprattutto durante il passo migratorio e lo svernamento. Tra le 22 specie di uccelli Natura 2000 non strettamente legate alle aree umide costiere presenti nel territorio, la presenza di Gru *Grus grus*, Cicogna bianca *Ciconia ciconia*, Cicogna nera *Ciconia nigra*, Capovaccaio *Neophron percnopterus*, Biancone *Circaetus gallicus*, Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, Nibbio bruno *Milvus migrans*, Falco di palude *Circus aeruginosus*, Albanella reale *Circus cyaneus*, Albanella pallida *Circus macrourus*, Albanella minore *Circus pygargus*, Falco cuculo *Falco vespertinus*, Smeriglio *Falco columbarius* e Piviere dorato *Pluvialis apricaria* risulta sporadica, legata principalmente al periodo del passo migratorio. Solo 5 specie, Grillaio *Falco naumanni*, Calandra *Melanocorypha calandra*, Calandro *Anthus campestris*, Averla cenerina *Lanius minor*, Averla piccola *Lanius collurio*, sono presenti a livello di area vasta durante il transito migratorio e in periodo riproduttivo, tuttavia la nidificazione di Calandra, Calandro e Averla piccola risulta solo potenziale.

Per quanto concerne le 8 specie di rettili d'interesse comunitario, una (testuggine palustre europea *Emys orbicularis*) risulta strettamente legate ad ambienti acquatici presenti in area vasta, principalmente corsi d'acqua a decorso lento e ricchi di vegetazione acquatica. Tra le restanti specie di interesse conservazionistico, Lucertola campestre *Podarcis siculus*, Ramarro *Lacerta bilineata*, Biacco *Hierophis viridiflavus*, Cervone *Elaphe quatuorlineata*, sono comuni e diffuse nella maggior parte dei contesti, anche antropizzati, della regione e la loro presenza è attestata nelle fasce marginali dei coltivi, lungo i bordi stradali e nei pressi delle strutture antropiche dove spesso trovano rifugio. Le sole specie rare e localizzate a livello regionale e locale risultano la Testuggine di Hermann *Testudo hermanni*, il Geco di Kotschy, il Colubro liscio *Coronella austriaca*. Per quanto riguarda *T. hermanni*, la specie è da considerarsi estinta a livello di area indagata a causa della perdita di habitat e dei prelievi illegali in natura. Il Geco di Kotschy, sebbene risulti piuttosto localizzato a livello nazionale, a livello locale risulta specie piuttosto comune in ambienti agricoli e periferici, legato principalmente alla presenza di strutture antropiche realizzate a secco. Infine, il Colubro liscio risulta piuttosto raro a livello regionale, poiché in ambiente mediterraneo è legato alla presenza di aree boscate e pendii freschi e ombreggiati, ambienti piuttosto frammentati e localizzati nel territorio analizzato, mentre risultano piuttosto frequenti e diffusi a livello nazionale; a conferma di ciò la specie non risulta inserita nelle categorie di rischio della IUCN.

Nessuna delle 2 specie di anfibi d'interesse comunitario segnalate nel territorio risulta minacciata secondo i criteri IUCN, e solo il Rospo smeraldino *Bufo balearicus* è piuttosto comune nel territorio analizzato; *B. balearicus* è, infatti, tipica specie pioniera che può colonizzare aree umide di vario tipo, anche effimere, compresi allagamenti temporanei in ambienti agricoli. Per quanto riguarda la Raganella *Hyla intermedia*, è tipica di acque lentiche o debolmente lotiche e perenni, che nel territorio analizzato sono rappresentate principalmente da invasi artificiali e piccoli torrenti.

Infine, per quanto concerne le specie Natura 2000 di invertebrati segnalate a livello di area vasta, solo le due farfalle risultano potenzialmente presenti a livello di scala di dettaglio, poiché legate ad ambienti mediterranei di tipo arido (steppe aride, pascoli e margini di boschi e macchie). La restante specie, Azzurrina di Mercurio *Coenagrion mercuriale*, è specie legata a piccoli torrenti assolati e ricchi di vegetazione acquatica, ambienti che a livello di area vasta risultano estremamente rari e a scala di dettaglio risultano praticamente assenti.



Per quanto riguarda gli **impatti diretti**, i risultati sia con riferimento all'impianto in progetto che in termini cumulativi, risultano confortanti rispetto a tutte le specie considerate. Infatti, il numero di collisioni/anno è sempre prossimo a uno.

Con riferimento agli **impatti indiretti** si è applicato il metodo proposto da Perce-Higgins et al. (2008) che prevede di calcolare l'idoneità ambientale dell'area interessata dalla presenza degli aerogeneratori e, in base alla distanza entro la quale si concentra l'impatto, stimare la percentuale di habitat idoneo potenzialmente sottratto. Per tutte le specie Natura 2000 presenti o potenzialmente presenti, la sottrazione di habitat è risultata estremamente bassa, sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo, anche in termini cumulativi. 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, gli habitat potenzialmente sottratti risultano ampiamente diffusi nell'area vasta e a bassa idoneità faunistica, trattandosi essenzialmente di campi a seminativo, già caratterizzati da elementi di disturbo derivanti principalmente dalla presenza antropica costante.

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 oli 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 oli 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 oli, si prevede lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti".

6.3 IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

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

In merito all'**orografia** del sito, si osserva che le aree individuate sono sostanzialmente subpianeggianti: non si rilevano tra gli elementi caratterizzanti il paesaggio differenze di quote o dislivelli significativi, si va dai 13 m.s.l.m ai 86 m s.l.m. circa; in ogni caso, la realizzazione degli elettrodotti, della viabilità interna e delle piazzole non determina in alcun modo variazioni dell'orografia della zona.

Per quanto riguarda l'**occupazione di suolo**, si osserva che le piazzole definitive successivamente al ripristino occuperanno complessivamente circa 0,01 km². Analogamente, alla realizzazione della viabilità necessaria per raggiungere gli aerogeneratori corrisponde un consumo di suolo pari a circa 0,017 km². Ne deriva che l'area effettivamente occupata è pari a 0,027 km² (2,7 ha).

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

Per quanto riguarda i possibili **impatti cumulativi sul suolo**, è stata considerata un'area corrispondente con l'involuppo delle circonferenze con centro nei singoli aerogeneratori e con raggio 2 chilometri, per una superficie complessiva dell'area di indagine pari a circa 75 kmq (7.475 ha).



Per quanto riguarda gli impianti eolici, nell'area di riferimento non sussistono impianti esistenti, dotati di autorizzazione/valutazione ambientale o in autorizzazione. Con riferimento agli impianti fotovoltaici, la superficie impegnata in totale dagli impianti fotovoltaici all'interno dell'area in esame è pari a circa 138 kmq (1,38 ha).

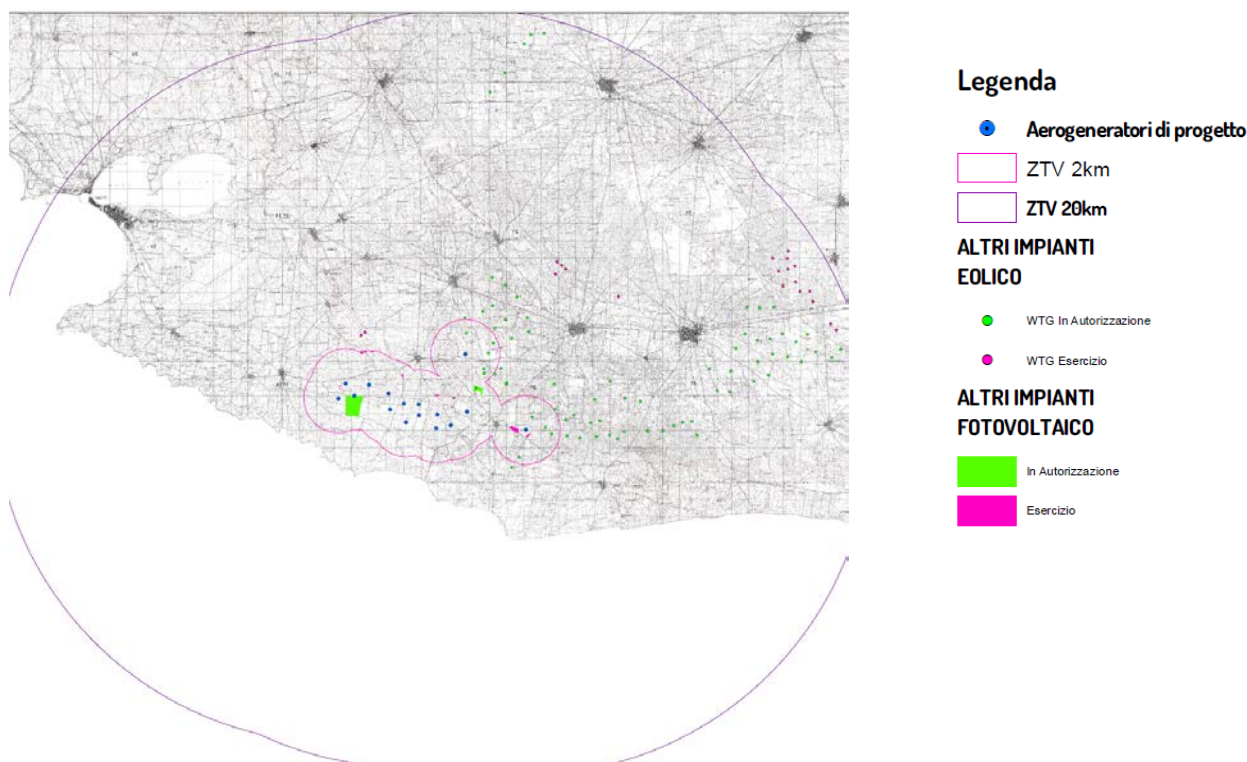
In riferimento alla superficie calcolata di occupazione del suolo, pari a 2.7 ha, sommata a quella degli altri impianti restituisce un'area complessiva impegnata pari a 4.08 ha.

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

Superficie totale (buffer 2 km)	Superficie totale impegnata da parco eolico e impianti esistenti	Incidenza %
7.475 ha	6,18 ha	0.05%

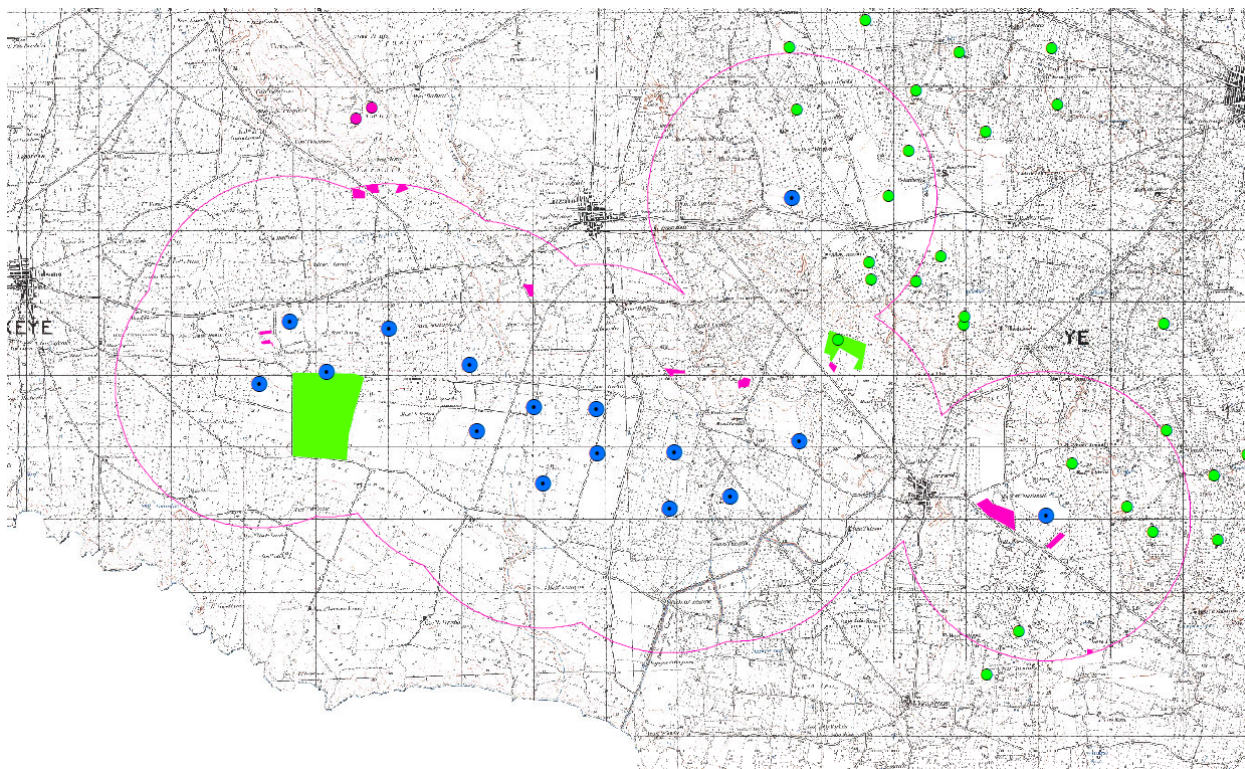
con un incremento percentuale dovuto alla presenza del parco eolico assolutamente trascurabile.

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



Impianti eolici e fotovoltaici nell'area buffer di 2 km





Impianti eolici e fotovoltaici nell'area buffer di 2 km (zoom)

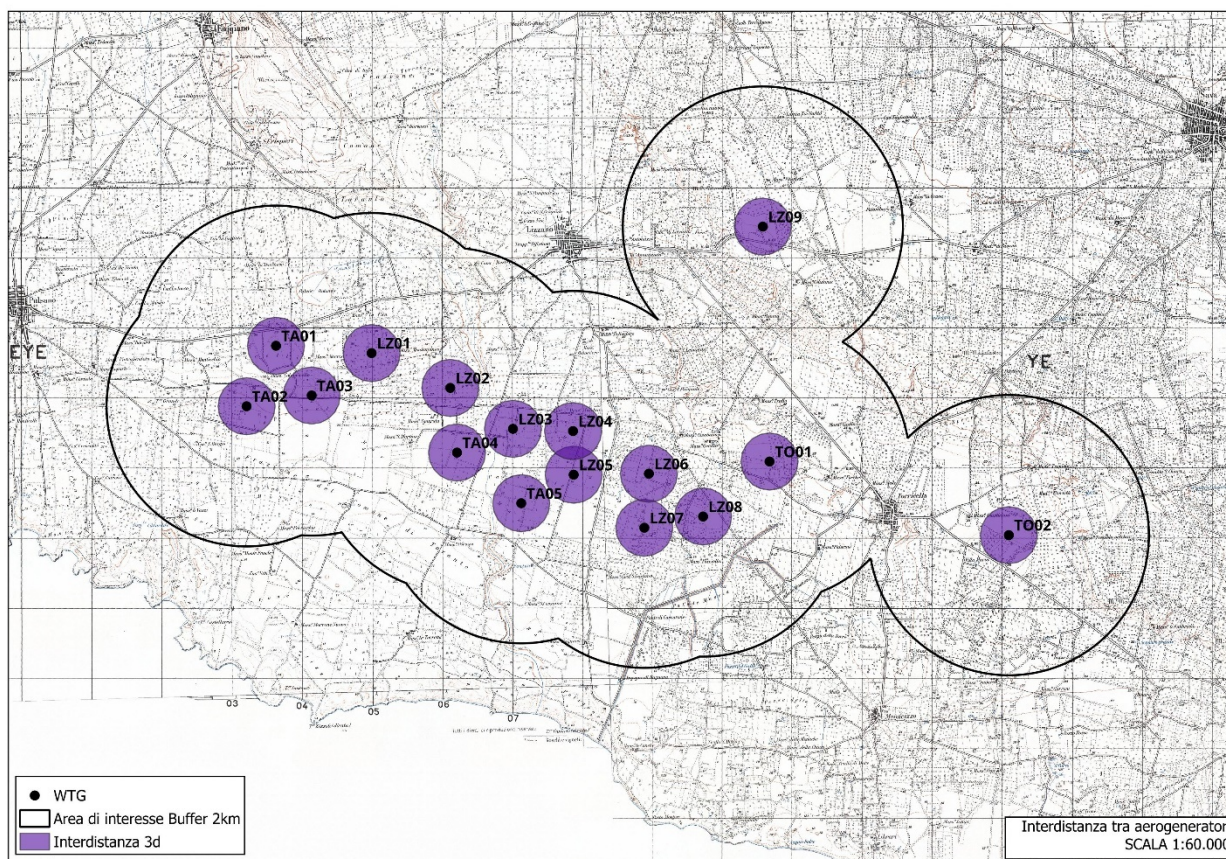
6.4 IMPATTI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE

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

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

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





Individuazione Buffer da asse aerogeneratori pari a 3 volte il diametro del rotore

- il valore paesaggistico delle aree in cui si inserisce il parco eolico;
- 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 allegate al P.P.T.R. della Puglia, il presente studio prevede l'analisi della visibilità dell'impianto eolico attraverso la stesura di mappe di intervisibilità teorica dell'area dell'impianto (MIT), e la valutazione della visibilità dell'impianto da punti di vista sensibili, quali luoghi e assi viari panoramici, immobili e aree di valenza architettonica o archeologica, elementi di naturalità ecc..

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

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



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

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

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

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

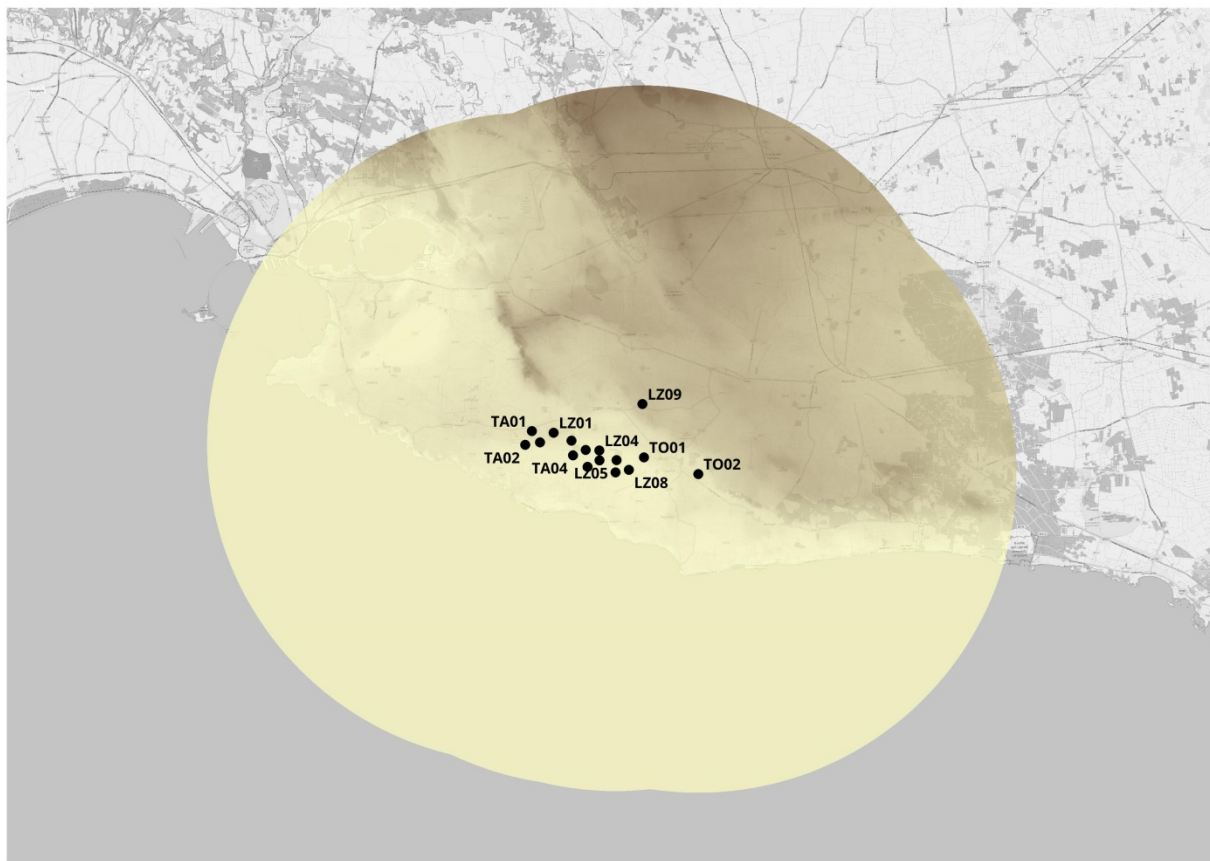
Si rimanda all'allegato *SIA.S.10 Inquadramento impianti eolici e fotovoltaici in esercizio, autorizzati ed in autorizzazione* per i necessari approfondimenti.

6.4.1 Mappe di Intervisibilità

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

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





Rappresentazione ZTV su DTM

L'impianto di progetto è ubicato ad una quota di campagna compresa tra 13 e 86 m s.l.m., l'andamento piano-altimetrico dell'area è pianeggiante, mentre il territorio degrada progressivamente in direzione sud-ovest verso la costa, come confermato dalla rappresentazione su DEM sopra riportata.

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) e 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.

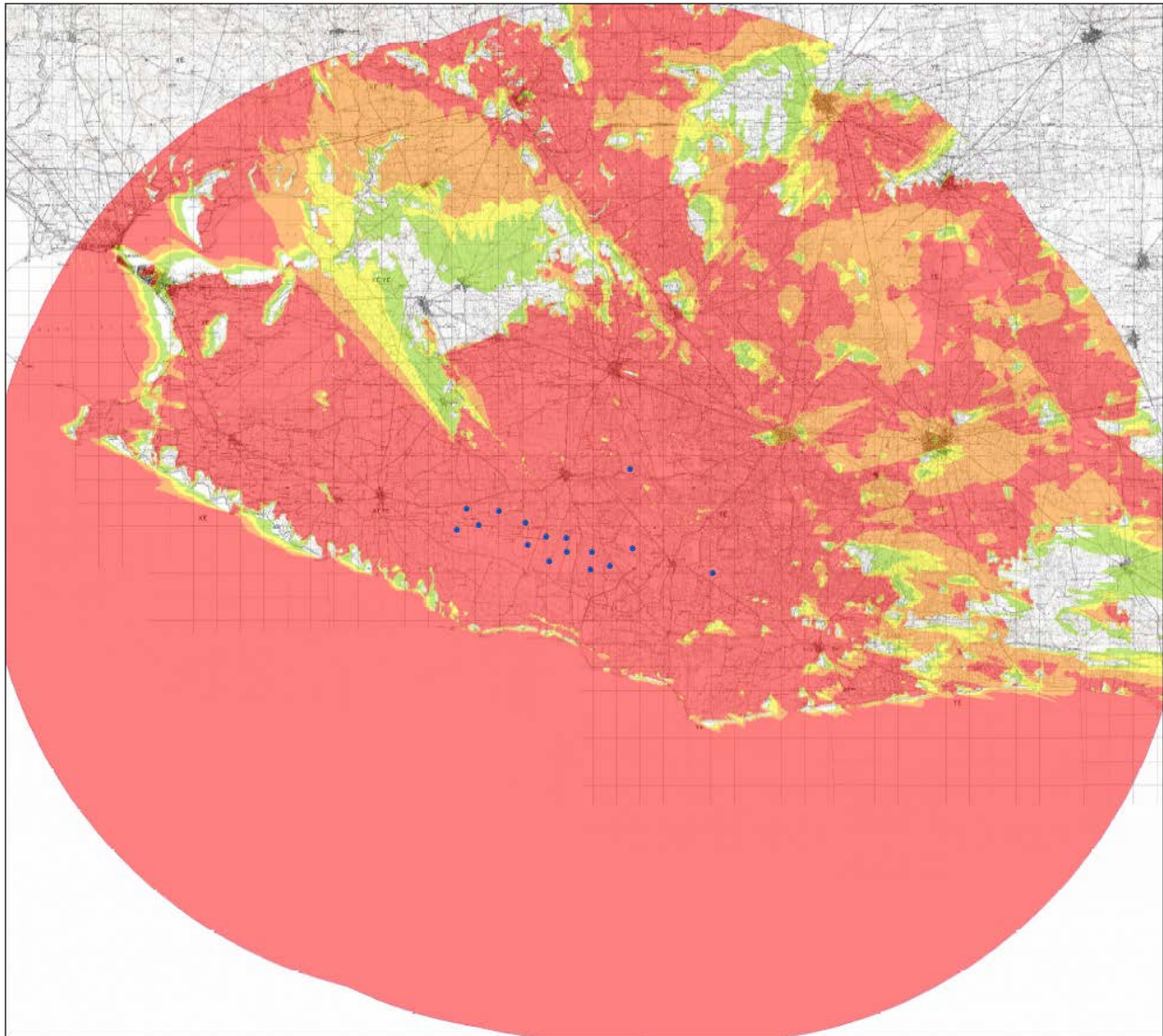
Nell'ambito del presente studio, sono state realizzate le seguenti **M.I.T.**, considerando un'altezza target pari a 150 m, ovvero in corrispondenza dell'hub degli aerogeneratori:

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 che considera i **parchi eolici in fase di permitting** (cfr. allegato SIA.ES.9.3.2).
3. Mappa di Intervisibilità Teorica:cumulata, che considera i **parchi eolici in fase di permitting e il parco proposto** (cfr. allegato SIA.ES.9.3.3).



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.9.3.4 *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 l'impianto 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.



Legenda

● Aerogeneratori di progetto

□ ZTV 20km

N. Aerogeneratori visibili

0 - 1

1 - 4

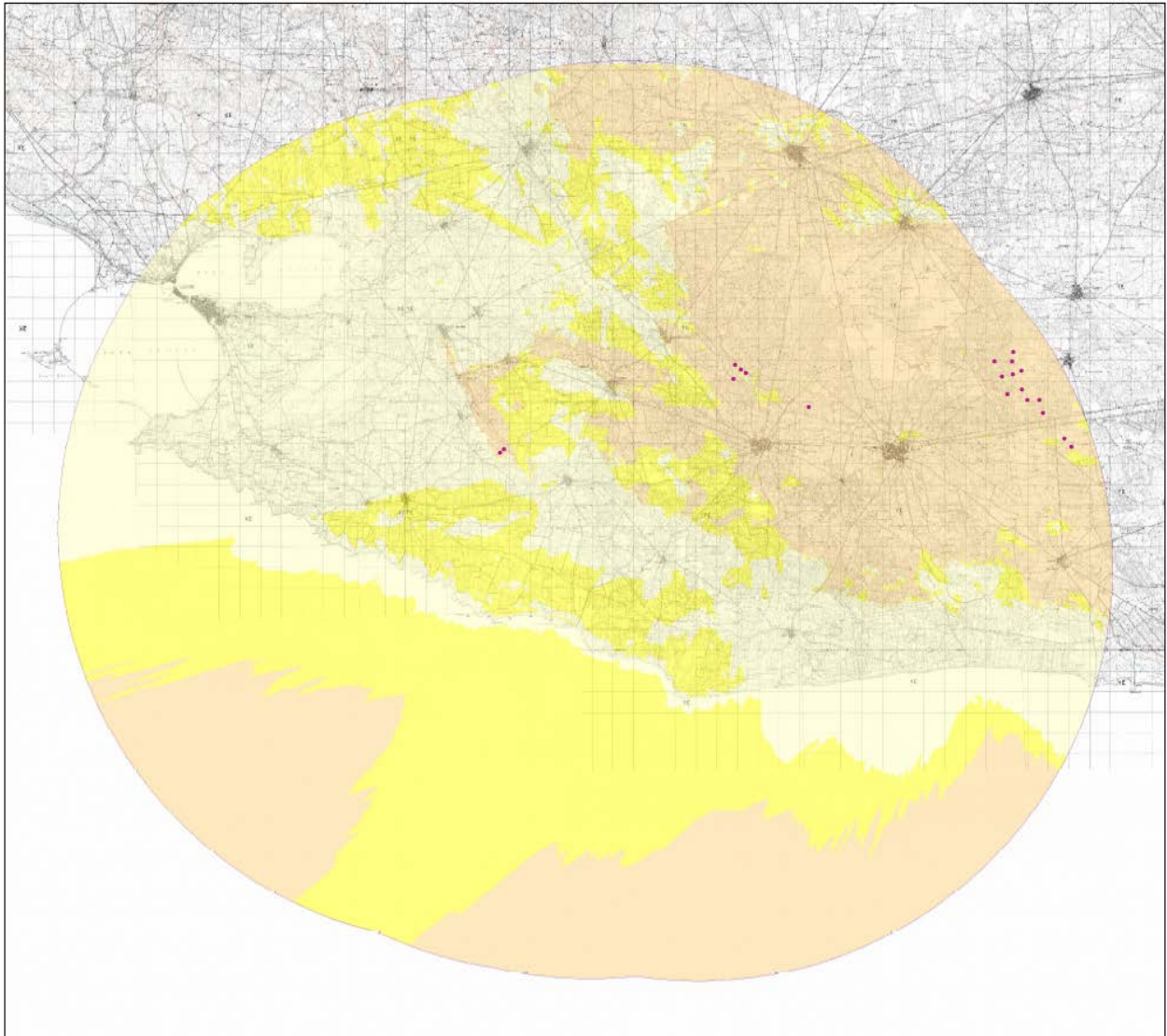
5 - 8

9 - 12

13 - 16

Mappa di Intervisibilità Teorica: impianto eolico di progetto





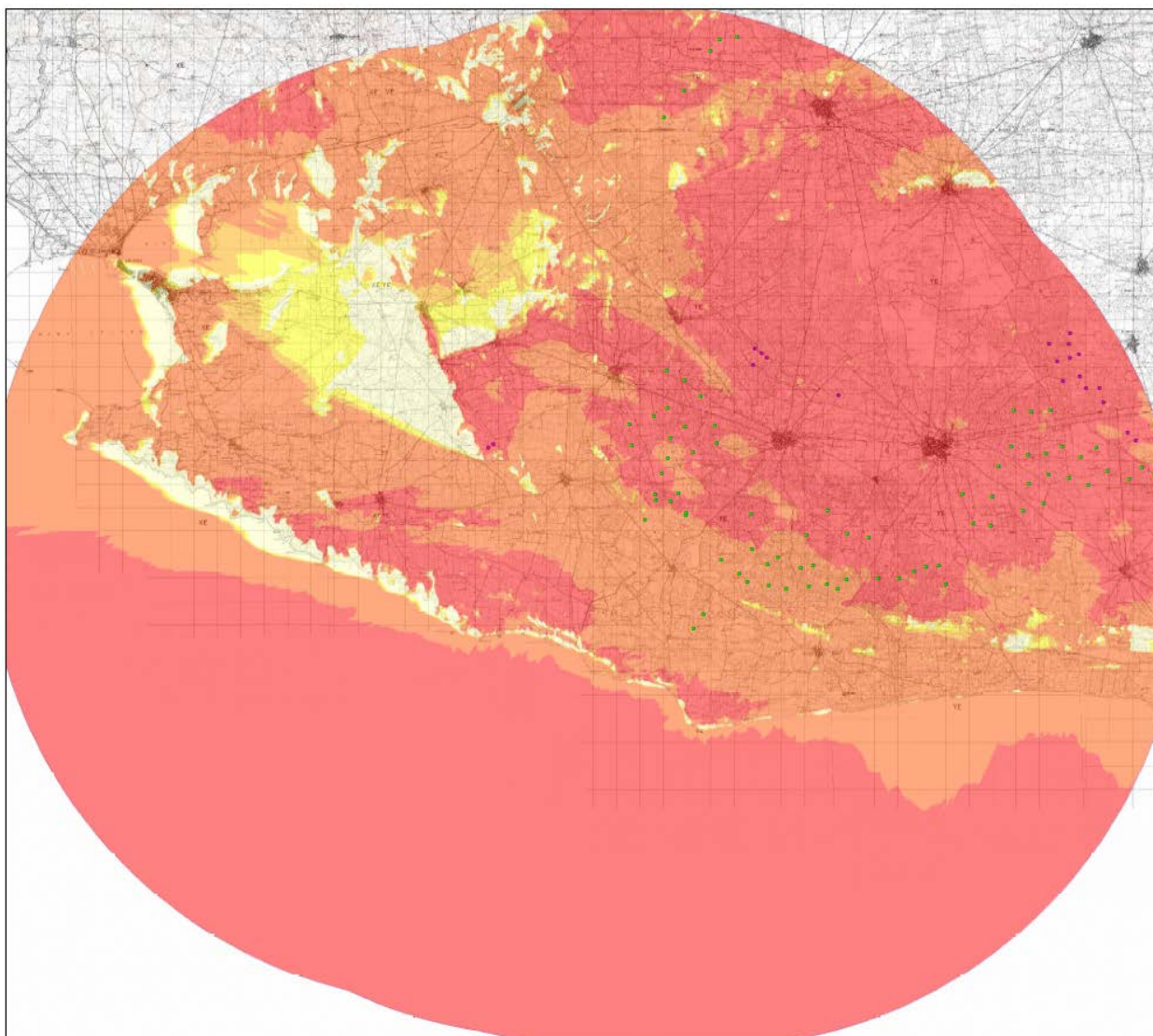
Legenda

- WTG Esercizio
- ZTV 20km
- N. Aerogeneratori visibili**
- 0 - 6
- 7 - 13
- 14 - 20

Mapa di Intervisibilità Teorica: Impianti esistenti

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





Legenda

● WTG In Autorizzazione

● WTG Esercizio

□ ZTV 20km

N. Aerogeneratori visibili

0 - 6

7 - 13

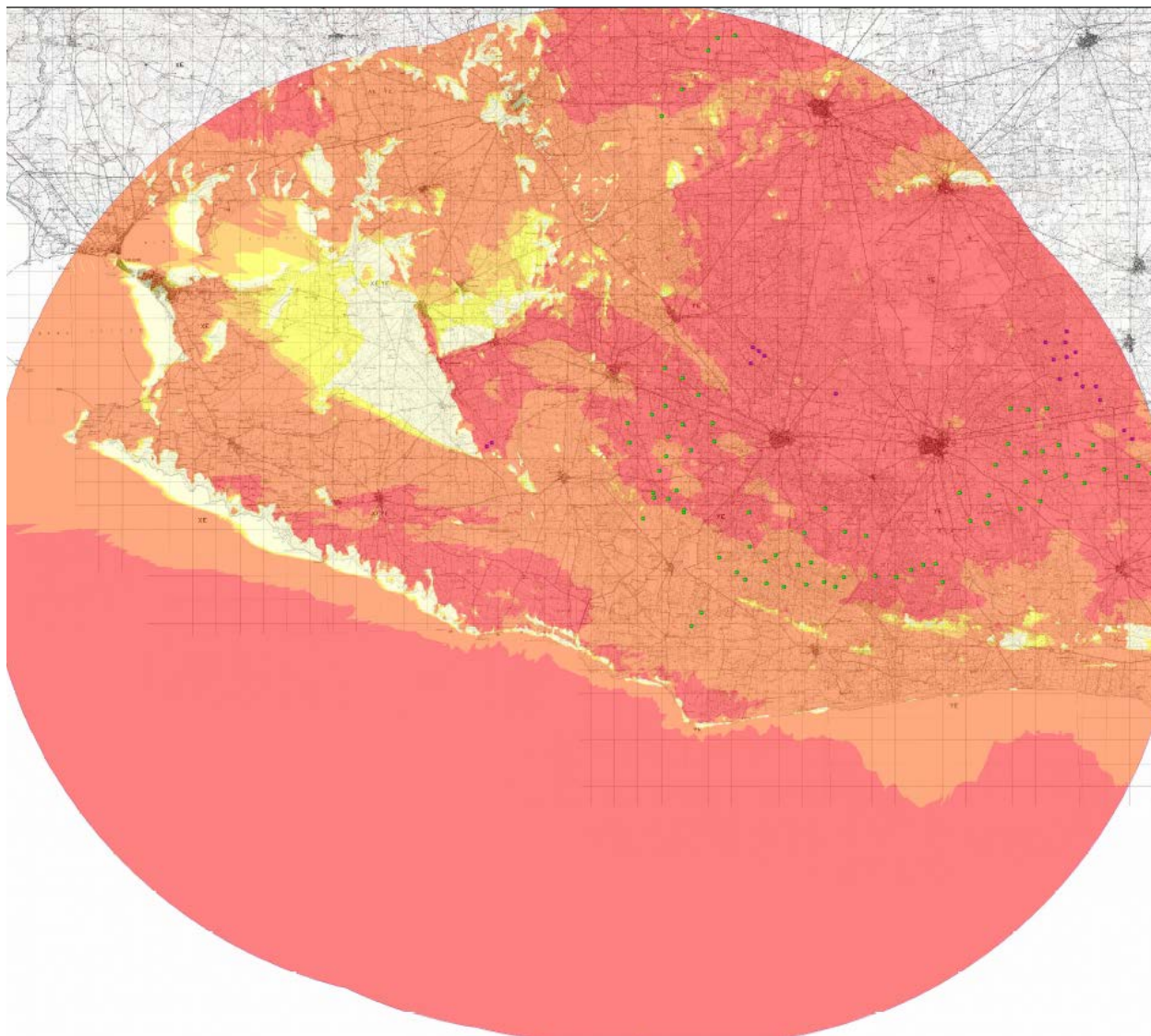
14 - 20

21 - 77

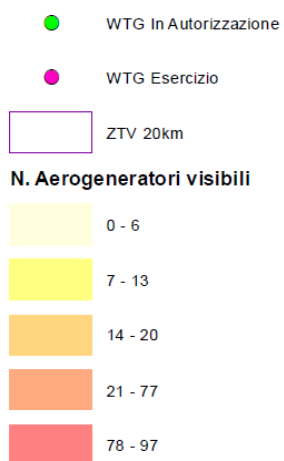
78 - 97

Mappa di Intervisibilità Teorica: Impianti esistenti e autorizzati



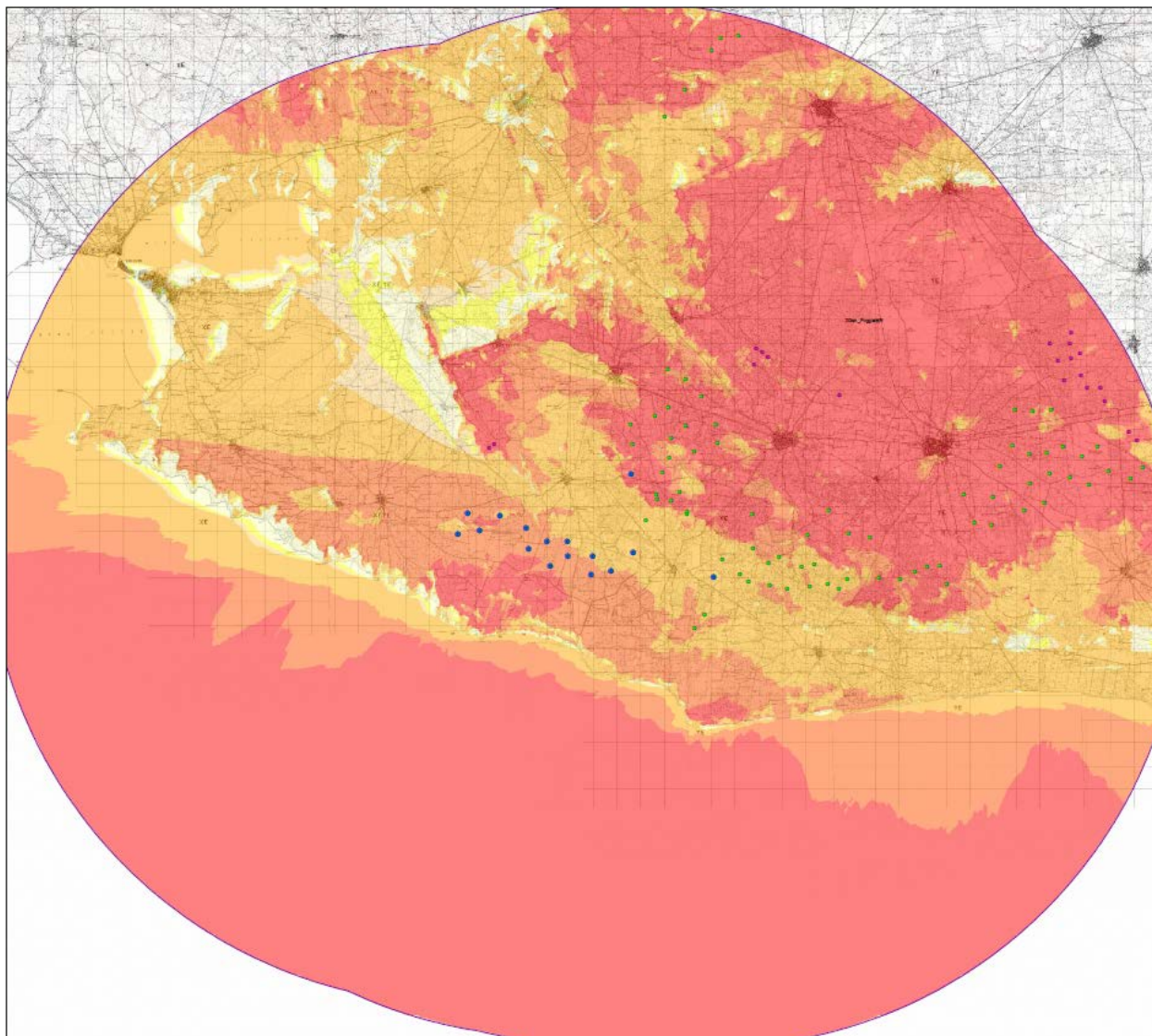


Legenda



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





Legenda

- Aerogeneratori di progetto
- WTG In Autorizzazione
- WTG Esercizio

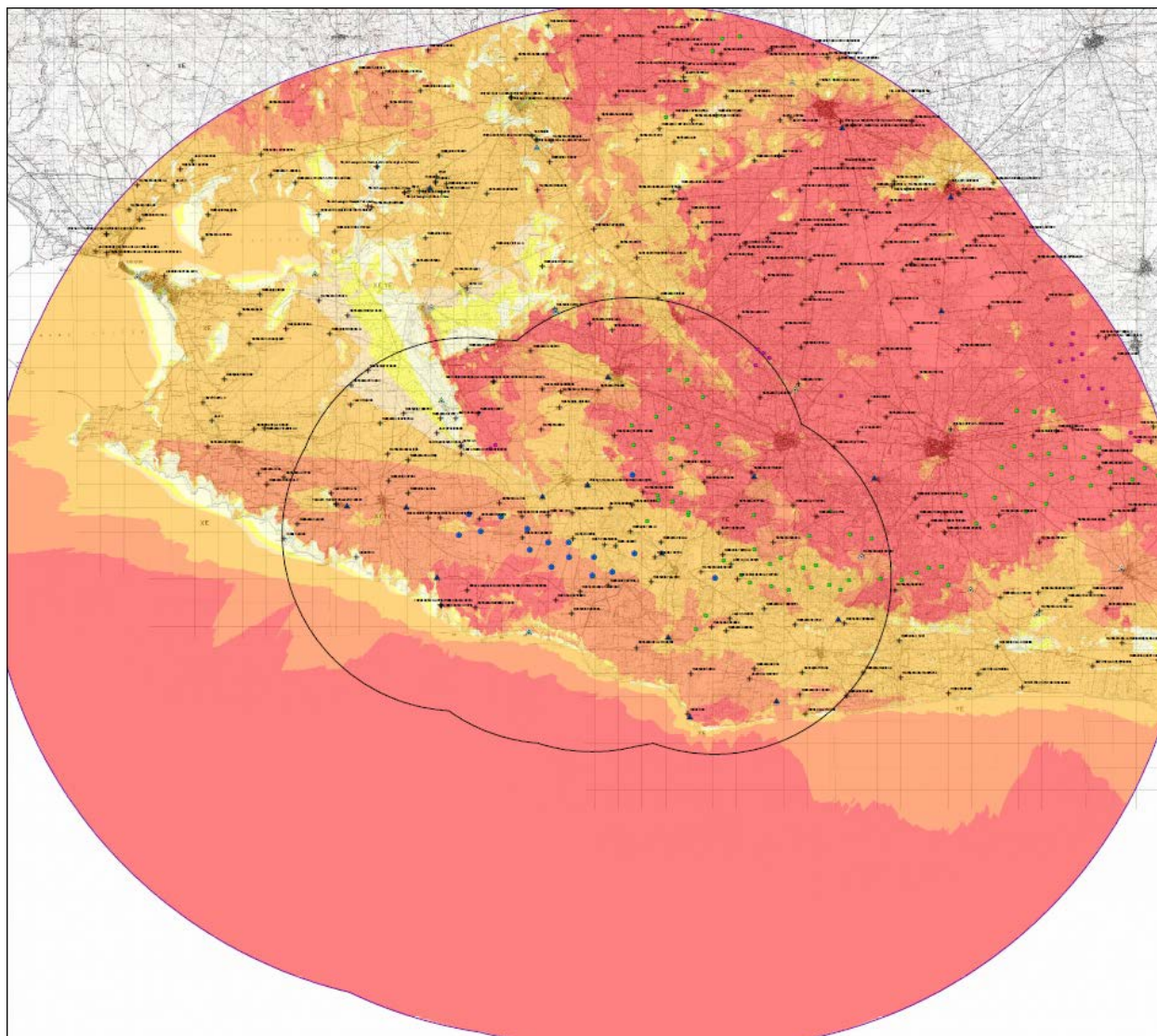
ZTV 20km

N. Aerogeneratori visibili

	0 - 6
	7 - 13
	14 - 20
	21 - 77
	78 - 97
	98 - 113

Mapa di Intervisibilità Teorica: Analisi cumulativa





Legenda

- Aerogeneratori di progetto
- WTG In Autorizzazione
- WTG Esercizio
- Area 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore
- ZTV 20km

Visibilità

- ▲ Alta
- ▲ Media
- ▲ Bassa
- ▲ Nulla
- + Beni sensibili

N. Aerogeneratori visibili

- 0 - 6
- 7 - 13
- 14 - 20
- 21 - 77
- 78 - 97
- 98 - 113

Mapa 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. Dagli stralci sopra riportati, si osserva che la realizzazione del parco in progetto incide in maniera modesta sul numero di aerogeneratori visibili dalle diverse aree del territorio circostante. Certamente una maggiore sensibilità del territorio dovuta alla realizzazione dell'impianto in progetto è dovuta al fatto che nessun'altro progetto di eolico è stato ancora autorizzato e/o realizzato nell'area di interesse. Del resto, però, il valore dell'impatto sul paesaggio, calcolato nell'analisi paesaggistica e riportato successivamente all'interno del paragrafo, dimostra che in teoria la realizzazione del parco eolico in progetto ha valori compresi tra medio-bassi e molto bassi.

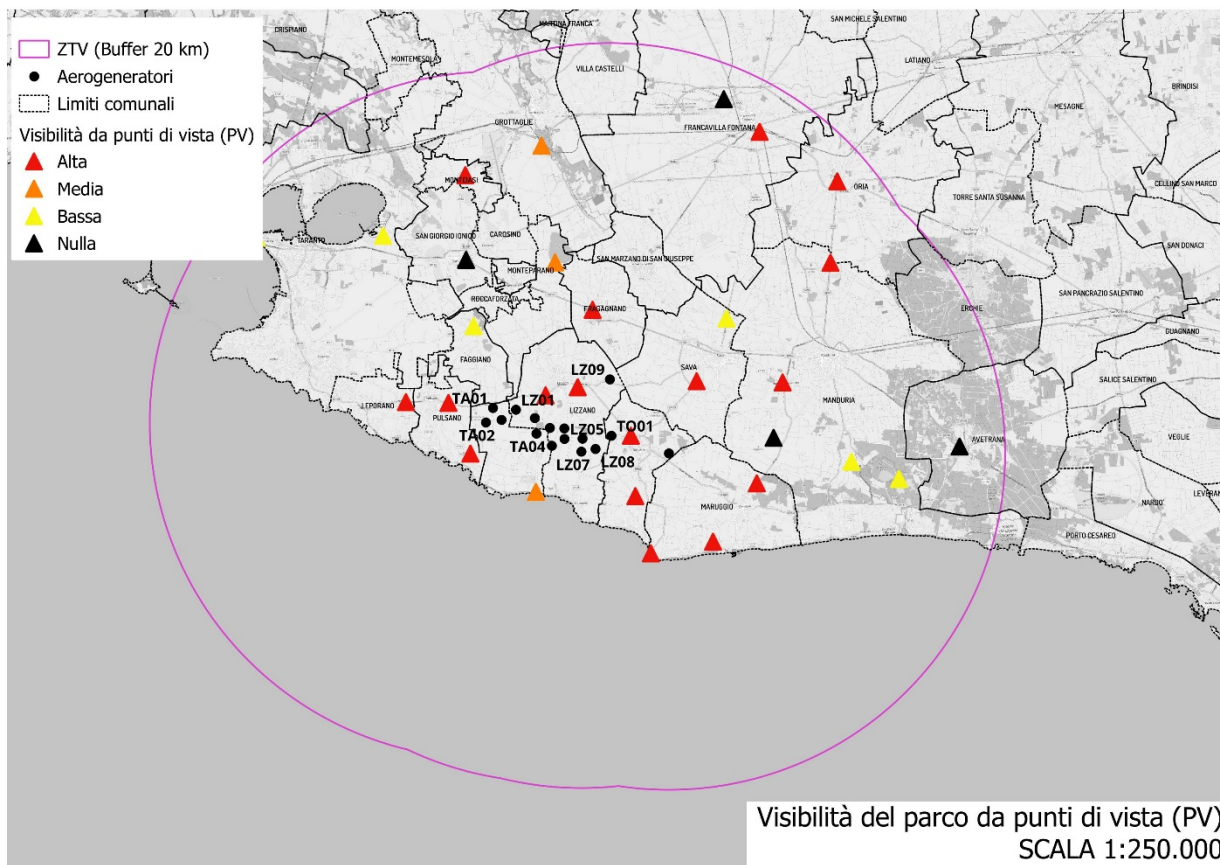
6.4.2 Punti di vista sensibili

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

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

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





Potenziati punti di vista sensibili – Localizzazione

id	Denominazi	Vincoli	Località	Visibilità
1	Lizzano	UCP Città consolidata	Lizzano	Alta
2	Chiesa S. Maria dell'Annunziata con cripta	UCP Siti storico culturali; UCP Grotte	Lizzano	Alta
3	Bosco Caggione	UCP Fascia di rispetto dei boschi (100 m)	Pulsano	Alta
4	Monacizzo	Frazione di Torricella	Torricella	Alta
5	Masseria dei Monaci	UCP Siti storico culturali; UCP Strade a valenza paesaggistica	Sava	Alta
6	Torre dell'Ovo	BP immobili e aree di notevole interesse pubblico; BP Territori costieri (300m); UCP Vincolo idrogeologico	Maruggio	Alta
7	Manduria	UCP Città consolidata	Manduria	Alta
8	Masseria Torre	UCP Siti storico culturali, UCP Strade a valenza paesaggistica	San Marzano di San Giuseppe	Bassa
9	San Giorgio Ionico	UCP Città consolidata	San Giogio Ionico	Nulla
10	Campomarino	Frazione di Maruggio	Maruggio	Alta
11	Parco Dune Rocciose	BP Territori costieri (300m); UCP Prati e pascoli naturali	Taranto	Media
12	Fracagnano	UCP Città consolidata; UCP Strade a valenza paesaggistica	Fracagnano	Alta
13	Regio Tratturo Martinese	UCP Rete Tratturi; UCP Strade a valenza paesaggistica	Francavilla Fontana	Alta
14	Torricella	UCP Città consolidata; UCp Strade a valenza paesaggistica, Siti storico culturali	Torricella	Alta



15	Masseria Demetrio	Siti storico culturali, Parco Naturale Regionale	Taranto	Media
16	SP136-Masseria Correggia	UCP Strade Panoramiche; UCP Siti Storico culturali	Maruggio	Alta
17	Masseria Giustiniani	UCP Siti storico culturali; UCP Strade Panoramiche	Manduria	Nulla
18	Li castelli	BP Zone di interesser Archeologico	Manduria	Bassa
19	Riserve del Litorale Tarantino Orientale- Masseria la Scalella	BP Parchi e riserve; UCP Siti storico culturali; UCP RER	Manduria	Bassa
20	Avetrana	UCP Città consolidata; UCP Strade a valenza paesaggistica	Avetrana	Nulla
21	Oria	UCP Città consolidata; BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico; UCP Luoghi panoramici; UCP Siti storico culturali; UCP Versanti	Oria	Alta
22	Francavilla Fontana	UCP Città consolidata; UCP Siti storico culturali; UCP Strade a valenza paesaggistica	Francavilla Fontana	Alta
23	Canale Reale	BP Fiumi; UCP Strade a valenza paesaggistica	Francavilla Fontana	Nulla
24	Grottaglie - Terra delle Gravine	UCP Città consolidata; BP Parchi e riserve; BP immobili e aree di notevole interesse pubblico; UCP Strade a valenza paesaggistica	Grottagli	Media
25	Monteiasi	UCP Città consolidata; UCP RER	Monteiasi	Alta
26	Leporano	UCP Città consolidata; BP Zone gravate da usi civici; Siti Storico culturali	Leporano	Alta
27	Pulsano	UCP Città consolidata; UCP Strade a valenza paesaggistica	Pulsano	Alta
28	Faggiano	UCP Città consolidata; BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico; BP ZONE gravate da usi civici	Faggiano	Bassa
29	Taranto	UCP Città consolidata; BP Zone di interesse archeologico; UCP Siti storico culturali; UCP Strade a valenza paesaggistica; BP Territori costieri	Taranto	Bassa
30	Mar Piccolo	UCP Siti rilevanza naturalistica; BP Territori costieri; UCP Strade Panoramiche; BP Fiumi	Taranto	Bassa

Potenziali punti di vista sensibili: Visibilità teorica

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

- San Giorgio Ionico
- Masseria Giustiniani
- Avetrana
- Canale Reale

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

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

Una volta definiti i punti di vista sensibili significativi e dai quali si ha il maggior impatto visivo, ovvero i punti di osservazione, si è provveduto a definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che



costituiscono il paesaggio, e le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti e le opere progettuali che s'intendono realizzare. A tal fine, in letteratura vengono proposte varie metodologie. Un comune approccio metodologico quantifica l'impatto paesaggistico (IP) attraverso il calcolo di due indici:

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

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

$$IP=VP*VI$$

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

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

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

$$VP=N+Q+V$$

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

Aree	Indice N
<u>Territori modellati artificialmente</u>	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
<u>Territori agricoli</u>	
Seminativi e incolti	3
Zone agricole eterogenee	4
Vigneti, oliveti, frutteti	4
<u>Boschi e ambienti semi - naturali</u>	
Aree 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, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 10, e cresce con la qualità, ossia nel caso di minore presenza dell'uomo e delle sue attività.

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

Indice di qualità dell'ambiente percepito

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

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

Indice di presenza di zone soggette a vincolo

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

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

Per il progetto in proposta il valore medio di VP è: **12,27**

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.

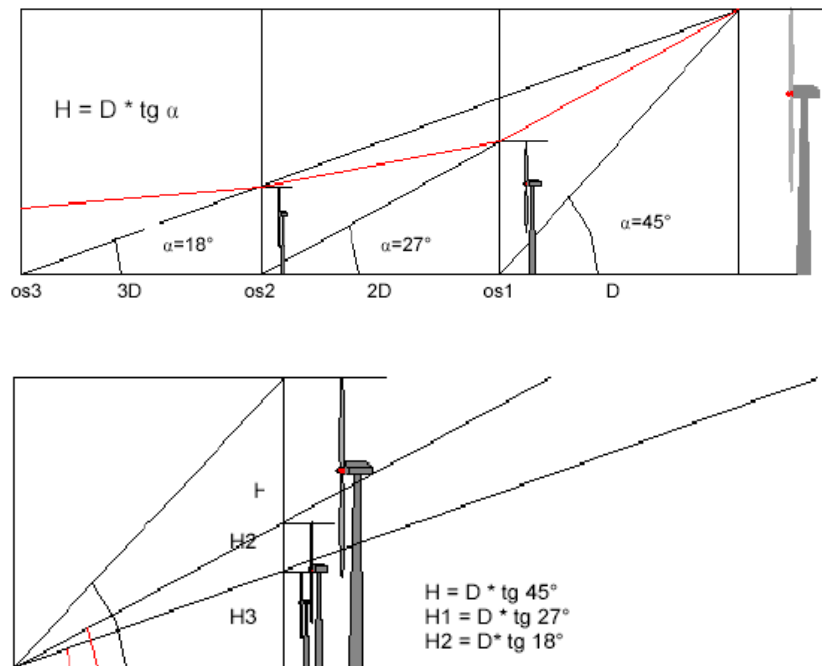
Aree	Indice P
Aree con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Aree con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1.5
Aree con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	2

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 H_t 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:

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

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:

- **H_t**= 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_{VI} nel calcolo dell'Indice di Bersaglio B, e considerando che H_{VI} dipende dalla distanza dell'osservatore Doss si può considerare la seguente tabella:

Distanza Doss (km)	Altezza Percepita H	Valore di H_{VI} nella formula per calcolo di B
$0 < D < 1,4$	Molto Alta	10
$1,4 < D < 5$	Alta	9
$3 < 5 < D < 7$ $4,5 < 7 < D < 10$	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:

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

Per il progetto in proposta il valore medio di **VI** è **14,3**

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	Vincolo	Localizzazione	Visibilità teorica	Distanza (km)	N	Q	V	VP=N+Q+V	VPN
1	Lizzano	UCP Città consolidata	Lizzano	Alta	1-5	2	3	5	10	3
2	Chiesa S. Maria dell'Annunziata con cripta	UCP Siti storico culturali; UCP Grotte	Lizzano	Alta	2-5	2	3	10	15	4
3	Bosco Caggione	UCP Fascia di rispetto dei boschi (100 m)	Pulsano	Alta	2-5	8	10	7	25	7
4	Monacizzo	Frazione di Torricella	Torricella	Alta	2-5	2	3	0	5	2
5	Masseria dei Monaci	UCP Siti storico culturali; UCP Strade a valenza paesaggistica	Sava	Alta	2-5	2	3	10	15	4
6	Torre dell'Ovo	BP immobili e aree di notevole interesse pubblico; BP Territori costieri (300m); UCP Vincolo idrogeologico	Maruggio	Alta	5-10	2	3	10	15	4
7	Manduria	UCP Città consolidata	Manduria	Alta	5-10	2	3	5	10	3
8	Masseria Torre	UCP Siti storico culturali, UCP Strade a valenza paesaggistica	San Marzano di San Giuseppe	Bassa	5-10	2	3	5	10	3
10	Campomarino	Frazione di Maruggio	Maruggio	Alta	5-10	2	3	0	5	2
11	Parco Dune Rocciose	BP Territori costieri (300m); UCP Prati e pascoli naturali	Taranto	Media	2-5	5	8	7	20	6
12	Fracagnano	UCP Città consolidata; UCP Strade a valenza paesaggistica	Fracagnano	Alta	2-5	2	3	5	10	3
13	Regio Tratturo Martinese	UCP Rete Tratturi; UCP Strade a valenza paesaggistica	Francavilla Fontana	Alta	10-15	2	3	10	15	4
14	Torricella	UCP Città consolidata; UCP Strade a valenza paesaggistica, Siti storico culturali	Torricella	Alta	1-5	2	3	5	10	3
15	Masseria Demetrio	Siti storico culturali, Parco Naturale Regionale	Taranto	Media	5-10	2	3	10	15	4
16	SP136-Masseria Correggia	UCP Strade Panoramiche; UCP Siti Storico culturali	Maruggio	Alta	5-10	2	3	5	10	3
18	Li castelli	BP Zone di interesser Archeologico	Manduria	Bassa	10-15	2	3	10	15	4
19	Riserve del Litorale Tarantino Orientale-Masseria la Scalella	BP Parchi e riserve; UCP Siti storico culturali; UCP RER	Manduria	Bassa	10-15	8	7	7	22	6



21	Oria	UCP Città consolidata; BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico; UCP Luoghi panoramici; UCP Siti storico culturali; UCP Versanti	Oria	Alta	15-20	2	3	5	10	3
22	FrancaVilla Fontana	UCP Città consolidata; UCP Siti storico culturali; UCP Strade a valenza paesaggistica	FrancaVilla Fontana	Alta	15-20	2	3	5	10	3
24	Grottaglie - Terra delle Gravine	UCP Città consolidata; BP Parchi e riserve; BP immobili e aree di notevole interesse pubblico; UCP Strade a valenza paesaggistica	Grottaglie	Media	15-20	2	3	5	10	3
25	Monteiasi	UCP Città consolidata; UCP RER	Monteiasi	Alta	10-15	2	3	5	10	3
26	Leporano	UCP Città consolidata; BP Zone gravate da usi civici; Siti Storico culturali	Leporano	Alta	2-5	2	3	5	10	3
27	Pulsano	UCP Città consolidata; UCP Strade a valenza paesaggistica	Pulsano	Alta	2-5	2	3	5	10	3
28	Faggiano	UCP Città consolidata; BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico; BP Zone gravate da usi civici	Faggiano	Bassa	5-10	2	3	5	10	3
29	Taranto	UCP Città consolidata; BP Zone di interesse archeologico; UCP Siti storico culturali; UCP Strade a valenza paesaggistica; BP Territori costieri	Taranto	Bassa	15-20	2	3	5	10	3
30	Mar Piccolo	UCP Siti rilevanza naturalistica; BP Territori costieri; UCP Strade Panoramiche; BP Fiumi	Taranto	Bassa	10-15	2	3	7	12	3

Punti di osservazione: Valore del paesaggio

Id	Punto di vista	P	H _{VI}	IAF	B=(H*IAF)	F	VI=P*(B+F)	VI _N
1	Lizzano	1	9	1	9,0	10	19,0	4,0
2	Chiesa S. Maria dell'Annunziata con cripta	1	9	1	9,0	8	17,0	3,0
3	Bosco Caggione	1	9	1	9,0	6	15,0	2,0
4	Monacizzo	1	9	1	9,0	10	19,0	4,0
5	Masseria dei Monaci	1	9	1	9,0	10	19,0	4,0
6	Torre dell'Ovo	1	7	1	7,0	8	15,0	2,0
7	Manduria	1	7	1	7,0	10	17,0	3,0
8	Masseria Torre	1	7	0	2,1	8	10,1	2,0
10	Campomarino	1	7	1	7,0	10	17,0	3,0
11	Parco Dune Rocciose	1	9	1	5,4	10	15,4	3,0
12	Fracagnano	1	9	1	9,0	10	19,0	4,0
13	Regio Tratturo Martinese	1	5	1	5,0	8	13,0	2,0
14	Torricella	1	9	1	9,0	10	19,0	4,0
15	Masseria Demetrio	1	7	1	4,2	8	12,2	2,0
16	SP136-Masseria Correggia	1	7	1	7,0	10	17,0	3,0
18	Li castelli	1	5	0	1,5	8	9,5	1,0
19	Riserve del Litorale Tarantino Orientale-Masseria la Scalella	1	5	0	1,5	10	11,5	2,0
21	Oria	1	5	1	5,0	10	15,0	2,0
22	FrancaVilla Fontana	1	5	1	5,0	10	15,0	2,0



24	Grottaglie - Terra delle Gravine	1	5	1	3,0	10	13,0	2,0
25	Monteiasi	1	7	1	7,0	10	17,0	3,0
26	Leporano	1	9	1	9,0	10	19,0	4,0
27	Pulsano	1	9	1	9,0	10	19,0	4,0
28	Faggiano	1	7	0	2,1	10	12,1	2,0
29	Taranto	1	4	0	1,2	10	11,2	2,0
30	Mar Piccolo	1	5	0	1,5	10	11,5	2,0

Punti di osservazione: Visibilità dell'impianto

id	Denominazione	Localizzazione	Valore del Paesaggio (VPN)	Visibilità impianto (VIN)	Impatto visivo (IP)
1	Lizzano	Lizzano	3	4	12
2	Chiesa S. Maria dell'Annunziata con cripta	Lizzano	4	3	12
3	Bosco Caggione	Pulsano	7	2	14
4	Monacizzo	Torricella	2	4	8
5	Masseria dei Monaci	Sava	4	4	16
6	Torre dell'Ovo	Maruggio	4	2	8
7	Manduria	Manduria	3	3	9
8	Masseria Torre	San Marzano di San Giuseppe	3	2	6
10	Campomarino	Maruggio	2	3	6
11	Parco Dune Rocciose	Taranto	6	3	18
12	Fracagnano	Fracagnano	3	4	12
13	Regio Tratturo Martinese	Francavilla Fontana	4	2	8
14	Torricella	Torricella	3	4	12
15	Masseria Demetrio	Taranto	4	2	8
16	SP136-Masseria Correggia	Maruggio	3	3	9
18	Li castelli	Manduria	4	1	4
19	Riserve del Litorale Tarantino Orientale-Masseria la Scalella	Manduria	6	2	12
21	Oria	Oria	3	2	6
22	Francavilla Fontana	Francavilla Fontana	3	2	6
24	Grottaglie - Terra delle Gravine	Grottagli	3	2	6
25	Monteiasi	Monteiasi	3	3	9
26	Leporano	Leporano	3	4	12
27	Pulsano	Pulsano	3	4	12
28	Faggiano	Faggiano	3	2	6
29	Taranto	Taranto	3	2	6
30	Mar Piccolo	Taranto	3	2	6

Punti di osservazione: Impatto sul paesaggio

Ne risultano i seguenti **valori medi**:

VP_N medio = 3,5

VI_N medio = 2,7

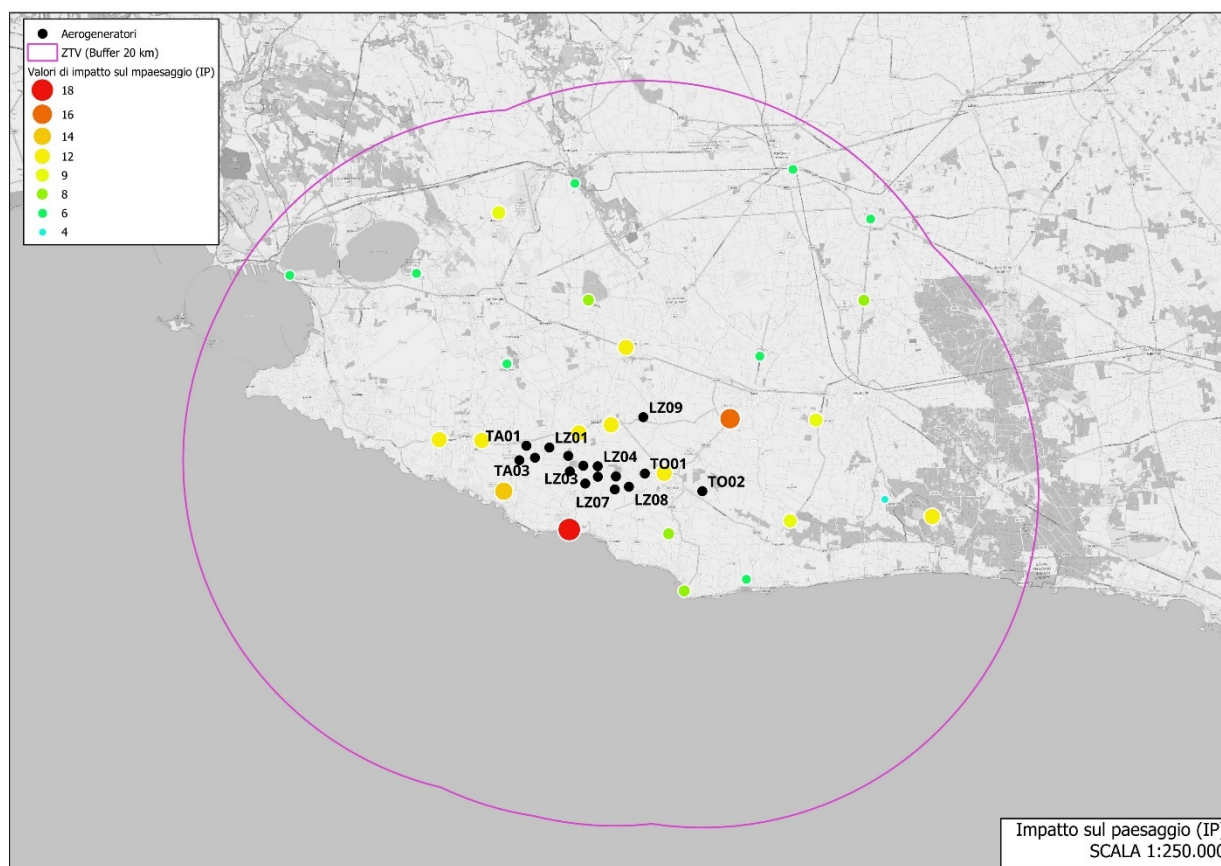
IP_{medio} = 9,3



		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 basso o molto 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	Valore del Paesaggio (VPN)	Visibilità impianto (VIN)	Impatto visivo (IP)
1	Lizzano	3	4	12
2	Chiesa S. Maria dell'Annunziata con cripta	4	3	12
3	Bosco Caggione	7	2	14
4	Monacizzo	2	4	8
5	Masseria dei Monaci	4	4	16
6	Torre dell'Ovo	4	2	8
7	Manduria	3	3	9
8	Masseria Torre	3	2	6
10	Campomarino	2	3	6
11	Parco Dune Rocciose	6	3	18
12	Fracagnano	3	4	12
13	Regio Tratturo Martinese	4	2	8
14	Torricella	3	4	12
15	Masseria Demetrio	4	2	8
16	SP136-Masseria Correggia	3	3	9
18	Li castelli	4	1	4
19	Riserve del Litorale Tarantino Orientale-Masseria la Scalella	6	2	12
21	Oria	3	2	6
22	Francavilla Fontana	3	2	6
24	Grottaglie - Terra delle Gravine	3	2	6
25	Monteiasi	3	3	9
26	Leporano	3	4	12
27	Pulsano	3	4	12
28	Faggiano	3	2	6
29	Taranto	3	2	6
30	Mar Piccolo	3	2	6

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



	<i>Medio Bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio Alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto Alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

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

• **Aree con vincoli storico – archeologici**

id	Denominazione	Valore del Paesaggio (VPN)	Visibilità impianto (VIN)	Impatto visivo (IP)
1	Lizzano	3	4	12
2	Chiesa S. Maria dell'Annunziata con cripta	4	3	12
3	Bosco Caggione	7	2	14
4	Monacizzo	2	4	8
5	Masseria dei Monaci	4	4	16
6	Torre dell'Ovo	4	2	8
7	Manduria	3	3	9
8	Masseria Torre	3	2	6
10	Campomarino	2	3	6
11	Parco Dune Rocciose	6	3	18
12	Fracagnano	3	4	12
13	Regio Tratturo Martinese	4	2	8
14	Torricella	3	4	12
15	Masseria Demetrio	4	2	8
16	SP136-Masseria Correggia	3	3	9
18	Li castelli	4	1	4
19	Riserve del Litorale Tarantino Orientale-Masseria la Scalella	6	2	12
21	Oria	3	2	6
22	FrancaVilla Fontana	3	2	6
24	Grottaglie - Terra delle Gravine	3	2	6
25	Monteiasi	3	3	9
26	Leporano	3	4	12
27	Pulsano	3	4	12
28	Faggiano	3	2	6
29	Taranto	3	2	6
30	Mar Piccolo	3	2	6

		Valore del paesaggio normalizzato							
		<i>Trascura bile</i>	<i>Molto Basso</i>	Basso	<i>Medio Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
E	<i>Trascura bile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8



	<i>Molto Bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio Bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio Alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto Alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

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

L'analisi delle interferenze visive e dell'alterazione del valore paesaggistico dai singoli punti di osservazione è stata, infine, completata mediante l'**elaborazione di specifici fotoinserti**. 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 fotoinserti 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.

6.4.4 Indici di visione azimutale e di affollamento

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

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

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

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

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

6.4.4.1 *Indice di visione azimutale*

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

$$Iva = a / 50$$

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

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



I valori dei suddetti indici sono riportati nella tabella che segue. Si specifica che non sono stati considerati i punti osservazione estremamente vicini al parco o interni allo stesso (nel caso specifico id: 14 "Torricella").

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	Lizzano	100	100	100	100	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0%
2	Chiesa S. Maria dell'Annunziata con cripta	100	100	100	100	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0%
3	Bosco Caggione	100	57	79	100	2,0	1,1	1,6	2,0	21,0%
4	Monacizzo	62	100	100	100	1,2	2,0	2,0	2,0	0,0%
5	Masseria dei Monaci	70	100	100	100	1,4	2,0	2,0	2,0	0,0%
6	Torre dell'Ovo	62	95	99	99	1,2	1,9	2,0	2,0	0,0%
7	Manduria	33	100	100	100	0,7	2,0	2,0	2,0	0,0%
8	Masseria Torre	46	100	100	100	0,9	2,0	2,0	2,0	0,0%
10	Campomarino	36	100	100	100	0,7	2,0	2,0	2,0	0,0%
11	Parco Dune Rocciose	100	84	110	110	2,0	1,7	2,2	2,2	0,0%
12	Fracagnano	73	100	100	100	1,5	2,0	2,0	2,0	0,0%
13	Regio Tratturo Martinese	26	100	100	130	0,5	2,0	2,0	2,6	23,1%
14	Torricella	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Masseria Demetrio	54	100	100	100	1,1	2,0	2,0	2,0	0,0%
16	SP136-Masseria Correggia	25	100	100	100	0,5	2,0	2,0	2,0	0,0%
18	Li castelli	17	100	100	100	0,3	2,0	2,0	2,0	0,0%
19	Riserve del Litorale Tarantino Orientale-Masseria la Scalella	14	100	100	100	0,3	2,0	2,0	2,0	0,0%
21	Oria	25	100	100	100	0,5	2,0	2,0	2,0	0,0%
22	Francavilla Fontana	28	96	100	100	0,6	1,9	2,0	2,0	0,0%
24	Grottaglie - Terra delle Gravine	33	80	100	100	0,7	1,6	2,0	2,0	0,0%
25	Monteiasi	31	64	100	100	0,6	1,3	2,0	2,0	0,0%
26	Leporano	23	18	71	71	0,5	0,4	1,4	1,4	0,0%
27	Pulsano	36	30	79	79	0,7	0,6	1,6	1,6	0,0%
28	Faggiano	61,4	54	94	94	1,2	1,1	1,9	1,9	0,0%
29	Taranto	23	23	54	54	0,5	0,5	1,1	1,1	0,0%
30	Mar Piccolo	29	40	74	74	0,6	0,8	1,5	1,5	0,0%

Indice di visione azimutale

In base ai risultati ottenuti si osserva che gli unici punti per il quale si riscontra un incremento dell'indice di visione azimutale **Iva** sono i punti 3 e 13. Per questi punti di vista, in funzione della loro localizzazione, la realizzazione del parco di progetto determina un aumento di occupazione del campo visivo rispetto alla presenza dei soli impianti attualmente in autorizzazione, per tutti gli altri punti, non si verifica alcun incremento percentuale.

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



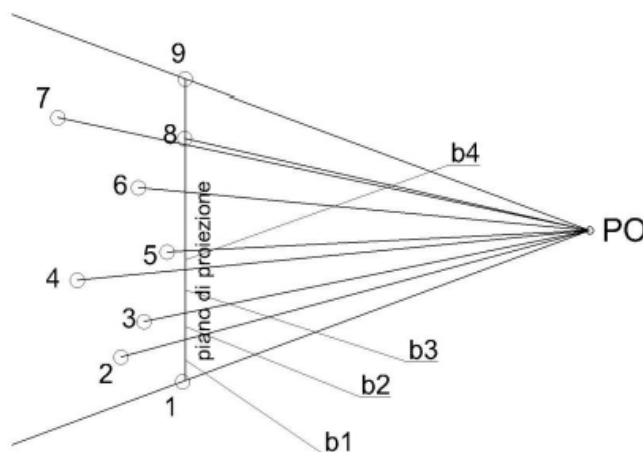
6.4.4.2 Indice di affollamento

L'indice di affollamento **IdA** è funzione del numero di impianti visibili dal punto di osservazione e della loro distanza e rappresenta l'effetto prodotto dalla presenza di più impianti nel cono visuale dell'osservatore. Misurate le proiezioni b_1 , b_2 , ... 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 **Iaf** associato al solo parco in progetto;
- l'indice di affollamento attuale **Iaf_{sdP}**, ovvero associato ai parchi eolici esistenti;
- l'indice di affollamento modificato dalla realizzazione del parco di progetto **Iaf_{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				Variazione (%)
		Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	
1	Lizzano	427	297	110	182	5,0	3,5	1,3	2,1	0,0%
2	Chiesa S. Maria dell'Annunziata con cripta	667	436	156	160	7,8	5,1	1,8	1,9	0,0%
3	Bosco Caggione	138	287	144	123	1,6	3,3	1,7	1,4	14,4%
4	Monacizzo	334	936	201	172	3,9	10,9	2,3	2,0	14,4%
5	Masseria dei Monaci	326	1.056	281	148	3,8	12,3	3,3	1,7	47,3%
6	Torre dell'Ovo	381	1.024	230	188	4,4	11,9	2,7	2,2	18,3%
7	Manduria	393	1.388	172	175	4,6	16,1	2,0	2,0	0,0%
8	Masseria Torre	427	47	188	173	5,0	0,6	2,2	2,0	8,2%
10	Campomarino	231	1.236	82	334	2,7	14,4	1,0	3,9	0,0%



11	Parco Dune Rocciose	541	564	126	108	6,3	6,6	1,5	1,3	14,2%
12	Fracagnano	625	111	152	157	7,3	1,3	1,8	1,8	0,0%
13	Regio Tratturo Martinese	419	175	138	154	4,9	2,0	1,6	1,8	0,0%
14	Torricella	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Masseria Demetrio	575	589	117	104	6,7	6,8	1,4	1,2	10,8%
16	SP136-Masseria Correggia	288	830	173	129	3,3	9,7	2,0	1,5	25,4%
18	Li castelli	94	747	241	187	1,1	8,7	2,8	2,2	22,3%
19	Riserve del Litorale Tarantino Orientale-Masseria la Scaella	292	695	161	200	3,4	8,1	1,9	2,3	0,0%
21	Oria	549	635	130	120	6,4	7,4	1,5	1,4	8,1%
22	Francavilla Fontana	618	1.015	217	189	7,2	11,8	2,5	2,2	12,9%
24	Grottaglie - Terra delle Gravine	614	832	177	202	7,1	9,7	2,1	2,3	0,0%
25	Monteiasi	499	597	131	162	5,8	6,9	1,5	1,9	0,0%
26	Leporano	223	101	183	166	2,6	1,2	2,1	1,9	9,1%
27	Pulsano	93	113	171	152	1,1	1,3	2,0	1,8	11,0%
28	Faggiano	359	69	22	154	4,2	0,8	0,3	1,8	0,0%
29	Taranto	325	323	239	153	3,8	3,8	2,8	1,8	36,3%
30	Mar Piccolo	388	336	238	147	4,5	3,9	2,8	1,7	38,4%

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 confrontabile o inferiore al valore dell'indice riferito ai parchi eolici in autorizzazione;
- 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. Nello specifico, per i punti di vista n.5, 29, 30 si osservano le variazioni maggiori pari, rispettivamente, ad un incremento del 47.3%, 36.3% e 38.4%. Al proposito, si osserva che, gli ID 29 e 30 sono i punti di vista più distanti dall'area di progetto e che l'id 5 è il punto di vista che versa nelle condizioni di maggior sfavore data la sua ubicazione all'interno di altre soluzioni proposte. Come già osservato per l'indice di visione azimutale, una restituzione più efficace dell'impatto visivo, anche in termini cumulativi, del parco eolico di progetto, si ha analizzando gli elaborati relativi ai fotoinserti, ES.9.4.1 e ES.9.4.2, ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti.



7 ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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



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



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



8 CONCLUSIONI

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

- sviluppo delle fonti rinnovabili;
- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di 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 invariati strutturali caratterizzanti l'ambito individuate dal PPTR, si osserva che l'analisi condotta permette di affermare che il campo eolico proposto presenta **impatti limitati, anche in termini cumulativi**.

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

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

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

