

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI BRINDISI

Parco Eolico "152 BRINDISI"
composto da 8 turbine da 6.2 MW ciascuna

R20

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Note:

Revisione	Data	Redatto/Disegnato	Verificato	Approvato
2	29/01/2024	GG	TF	TF
0	10/12/2023	GG	TF	TF



INTERPLAN

Progettista: INTERPLAN s.r.l.
via Papa Giovanni Paolo I, n. 12 - 70124 Bari
c.f. 04767360722
info@interplan.it

Redazione studi:



SIT&A s.r.l.
Dir. Tecn. Ing. Tommaso Farenga
via Mazzitelli n. 264 – 70124 Bari
sedebari@sitea.info

Progettista: Ing. Marcello Gatto
Ord. Ing. Bari n. 3965
via Papa Giovanni Paolo I, n. 12 - 70124 Bari
c.f. GTTMCL63A27A662K
marcello.gatto@interplan.it

Committente: Cubico Lidia s.r.l.
Via Alessandro Manzoni, 43 - 20100 Milano
P.IVA e Codice Fiscale 12943230966
pec: cubicolidia@legalmail.it

Sommario

1	Introduzione	3
2	Localizzazione dell'intervento	4
3	Quadro di riferimento progettuale	6
3.1	Proposta di progetto	6
3.2	Gli aerogeneratori	6
3.3	Elettrodotto	7
3.4	Cabina elettrica utente	9
3.5	Viabilità e piazzole di accesso alle opere e agli aerogeneratori	11
4	Quadro di riferimento normativo.....	13
4.1	Legislazione relativa alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio a scala nazionale.....	13
4.2	Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (DM 10 Settembre 2010)	15
4.3	Aree non idonee regionali – legislazione relativa alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio a scala regionale	18
5	Quadro di riferimento programmatico.....	22
5.1	Normativa circa le energie rinnovabili	22
5.1.1	<i>Normativa comunitaria ed internazionale</i>	<i>22</i>
5.1.2	<i>Linee Guida per gli impianti da fonti di energia rinnovabile.....</i>	<i>24</i>
5.1.3	<i>Normativa regionale</i>	<i>28</i>
5.2	Strumenti di pianificazione alla scala comunale	29
5.2.1	<i>Strumento urbanistico generale del Comune di Brindisi</i>	<i>29</i>
5.3	Strumenti di pianificazione alla scala provinciale	31
5.3.1	<i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</i>	<i>31</i>
5.4	Strumenti di pianificazione alla scala regionale	34
5.4.1	<i>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)</i>	<i>34</i>
5.4.2	<i>Rete Natura 2000</i>	<i>51</i>
5.4.3	<i>Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)</i>	<i>55</i>
5.4.4	<i>Piano di Tutela delle Acque</i>	<i>56</i>
5.4.5	<i>Carta Idro-Geo-Morfologica.....</i>	<i>57</i>
6	Stato di fatto	59
6.1	Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico dell'area di intervento	59
7	Contesto ambientale e paesaggistico	68
7.1	Contesto ambientale e paesaggistico	68
7.1.1	<i>Caratteri geomorfologici</i>	<i>68</i>

7.1.2	<i>Sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi)</i>	69
7.1.3	<i>Sistema insediativo e storico culturale</i>	70
8	Analisi degli impatti paesaggistici	72
8.1	Impatto paesaggistico sul sistema geomorfologico	73
8.2	Impatto paesaggistico sul sistema ecologico-funzionale	73
8.3	Impatto paesaggistico sul sistema insediativo e storico-culturale	74
8.4	Visibilità e intervisibilità dell'impatto paesaggistico dell'impianto	76
8.4.1	<i>Strati informative generati</i>	79
8.4.2	<i>Analisi della viabilità</i>	80
8.4.3	<i>Carte dell'intervisibilità</i>	80
8.5	Durata e reversibilità dell'impatto paesaggistico dell'impianto	96
8.5.1	<i>Ripristino della viabilità interna</i>	98
8.5.2	<i>Ripristino delle piazzole di montaggio</i>	99
8.5.3	<i>Dismissione delle opere elettriche</i>	99
8.5.4	<i>Rinaturalizzazione</i>	99
8.6	Strategie di mitigazione e compensazione ambientale	100
8.6.1	<i>Le misure di mitigazione</i>	103
8.6.2	<i>Le misure di compensazione</i>	106
8.7	Analisi della visibilità dalla viabilità principale	107
8.8	Fotoinserimenti	112
9	Conclusioni	117

1 Introduzione

La relazione paesaggistica, redatta come previsto dal DPCM 12 dicembre 2005, ha tenuto conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento.

Tra i contenuti della relazione vi è la descrizione, anche attraverso estratti cartografici, dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento; l'indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimento; l'indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio. Infine, vi è la rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

Questa analisi del territorio, effettuata alle diverse scale, ovvero a scala vasta e a scala locale, è stata condotta attraverso una attenta e puntuale ricognizione e indagine degli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio.

L'esito di queste analisi ha consentito di individuare una serie di possibili misure per la mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'impianto proposto, al fine di non arrecare contrasto o incongruenze di tipo paesaggistico ed urbanistico.

2 Localizzazione dell'intervento

L'area in cui è ubicata la proposta di progetto è collocata nel comune di Brindisi a circa 7 km dal centro urbano di Brindisi ed è identificato con le coordinate geografiche:

Aerogeneratore	Coordinate UTM33N	Coordinate WGS84	Foglio	Particella
10	737287.4; 4506008.7	40.67084, 17.80735	17	871
20	738786.1; 4505408.2	40.66501, 17.82483	18	292
30	739906.5; 4505324.0	40.66392, 17.83804	19	299
40	736745.5; 4505106.8	40.66288, 17.80060	17	184
50	737988.4; 4505189.4	40.66327, 17.81532	17	258
60	738147.7; 4504572.9	40.65768, 17.81697	17	284
70	739647.4; 4504379.3	40.65550, 17.83462	19	35
80	739850.2; 4506351.2	40.67318, 17.83776	19	357

La seguente Fig. 2.1 rappresenta l'inquadramento territoriale delle opere in progetto su base ortofotografica.



Fig. 2.1– Inquadramento territoriale delle opere su base ortografica

Al catasto l'area di intervento è identificata nei seguenti fogli e particelle:

n.	Descrizione	Modalità di esecuzione
1	Canale Apani	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
2	Torrente Giancola	Staffaggio su fiancata ponte se possibile
3	Canale	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
4	Ferrovia Bari Brindisi	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
5	Canale Cillarese	Staffaggio su fiancata ponte
6	Acquedotto	Staffaggio su fiancata ponte
7	Canale	Staffaggio su fiancata ponte
8	Ferrovia Taranto-Brindisi	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
9	Strada Statale 7 Appia	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
10	Canale	Staffaggio su fiancata ponte
11	Reticolo idrografico	Staffaggio su fiancata ponte
12	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
13	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
21	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
22	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
23	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
25	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
26	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
27	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti

Tabella 1 - Coordinate degli Aerogeneratori

3 Quadro di riferimento progettuale

3.1 Proposta di progetto

Il parco eolico è costituito da **8 aerogeneratori** tripala ad asse orizzontale, ciascuno di potenza nominale pari a **6,2 MW**, per una potenza elettrica complessiva pari a **49,6 MW**

L'impianto comprende anche una **Sottostazione Utente**, dove l'energia prodotta dagli aerogeneratori viene elevata in tensione da 30 a 36 kV, per poi essere avviata alla rete di distribuzione nazionale, gestita da Terna, in una nuova Sottostazione. Sono inoltre previsti i **cavidotti** interrati di collegamento.

Per realizzare l'intervento sono necessarie le seguenti operazioni:

- Realizzazione di piazzole temporanee e definitive e di fondazioni per gli aerogeneratori,
- Realizzazione dei Cavidotti,
- Realizzazione di Strade temporanee e definitive, e/o sistemazione di quelle esistenti,
- Montaggio degli Aerogeneratori,
- Costruzione della Sottostazione Utente per trattamento energia (raccolta/innalzamento MT/AT) e per la consegna dell'energia al Gestore della Rete Elettrica, comprensiva di Realizzazione delle Opere edili e Montaggio degli allestimenti elettromeccanici.

Le opere da realizzare sono quindi in parte di tipo edile ed in parte di tipo elettromeccanico.

3.2 Gli aerogeneratori

Il progetto prevede l'impiego di 8 aerogeneratori Vestas V162, o equivalenti. La turbina V162 appartiene alla piattaforma Enventus della Vestas e ha una potenza nominale di 6,2 MW. La macchina si compone dei seguenti elementi:

- **Aerogeneratore o Torre:** La torre o aerogeneratore in acciaio sostiene la navicella ed il rotore eolico. Si sviluppa per un'altezza di 119 m e presenta un diametro ridotto in relazione allo sviluppo longitudinale (in altezza).
- **Navicella.** La navicella contiene i componenti principali, come il generatore, il sistema di controllo, l'equipaggiamento elettrico e altri dispositivi cruciali per la produzione di energia.
- **Rotore eolico.** La turbina V162 è dotata di un grande rotore eolico, con diametro di 162 m. Com'è noto, la lunghezza delle pale (eliche) del rotore contribuisce significativamente alla generazione di energia.
- **Generatore:** Il generatore converte l'energia cinetica del vento in energia elettrica. I generatori moderni sono spesso del tipo a magneti permanenti o a induzione.

- Sistema di controllo: Un sofisticato sistema di controllo regola l'orientamento delle pale del rotore per massimizzare l'efficienza energetica e proteggere l'aerogeneratore da condizioni meteorologiche avverse.
- Tecnologie di riduzione del rumore: l'aerogeneratore include profili aerodinamici migliorati e sistemi di controllo dinamico per ridurre il rumore prodotto durante il funzionamento.



Fig. 3.1 – Aerogeneratore V162

3.3 Elettrodotto

L'elettrodotto si svilupperà su una lunghezza complessiva di 20,75 km.

Le intersezioni dell'elettrodotto interrato con il reticolo idrografico e con le infrastrutture a rete sono state puntualmente individuate in uno specifico elaborato grafico, in cui è anche riportato lo schema di attraversamento proposto.

Il cavidotto sarà posato a profondità media di 1 metro, utilizzando cavi in rame del tipo RG7H13 (3x1x35mm²) 18/30 kV secondo una sezione tipo che sarà adeguata in caso di attraversamenti di corsi d'acqua o altre infrastrutture.

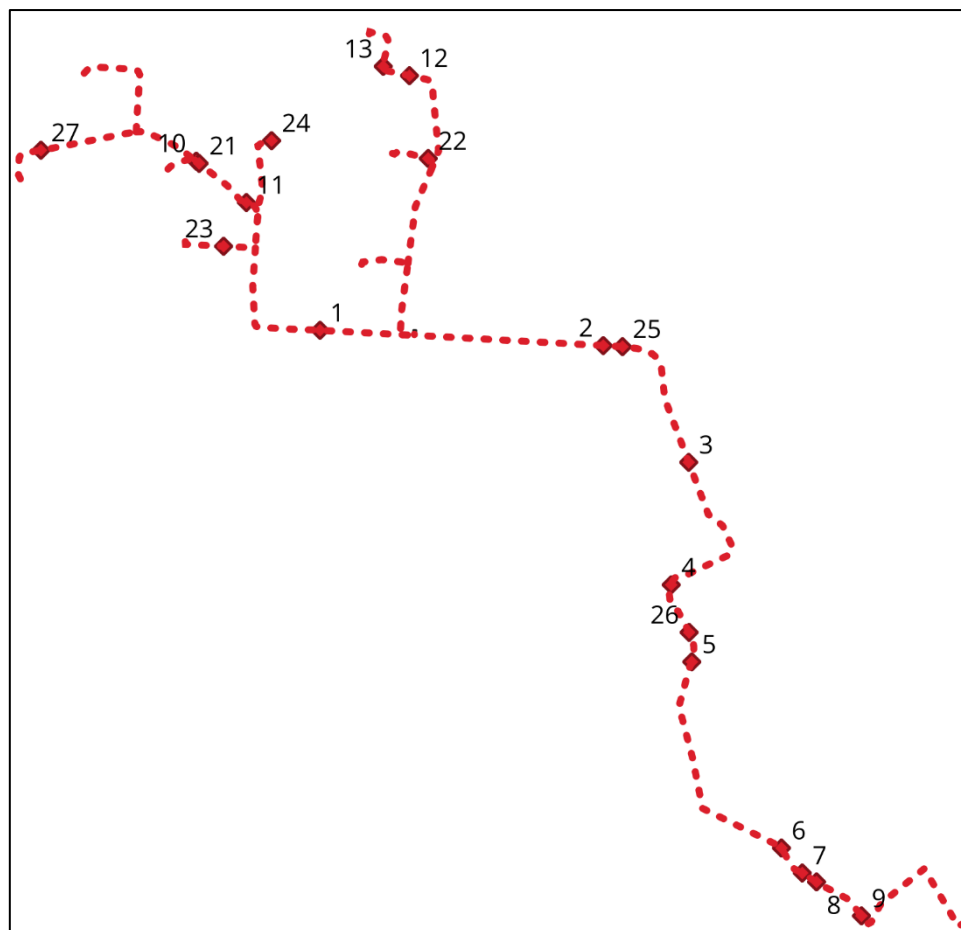


Fig. 3.2 – Ubicazione delle interferenze con il cavidotto (indicate con la numerazione associata in tabella)

La tabella che segue riassume le interferenze e le soluzioni di attraversamento individuale:

n.	Descrizione	Modalità di esecuzione
1	Canale	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
2	Torrente Giancola	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
3	Canale	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
4	Ferrovia Bari Brindisi	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
5	Canale Cillarese	Staffaggio su fiancata ponte
6	Acquedotto	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
7	Canale	Staffaggio su fiancata ponte
8	Ferrovia Taranto-Brindisi	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
9	Strada Statale 7 Appia	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata

10	Canale	Staffaggio su fiancata ponte
11	Reticolo idrografico	TOC - Trivellazione Orizzontale Controllata
12	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
13	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
21	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
22	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
23	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
25	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
26	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti
27	Reticolo idrografico	Riempimento del cavidotto con materiali drenanti

Tabella 2 – Soluzioni di attraversamento

A seconda dei casi, la soluzione individuata ricade in una delle seguenti tipologie di seguito schematicamente descritte, in ordine di complessità crescente:

- Riempimento della trincea di collocazione cavidotto con materiali drenanti
- Staffaggio del cavidotto sulla fiancata di un ponte
- Trivellazione orizzontale controllata (TOC)

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla relazione tecnica.

3.4 Cabina elettrica utente

In aggiunta agli aerogeneratori sono quindi da realizzare la Sotto Stazione Elettrica Utente (SSU o anche CEU) ed i cavidotti di collegamento. La **SSU** sarà ubicata lungo la SP96, a breve distanza dall'incrocio con la Strada per Caputi (SP40), come meglio illustrato nella figura che segue.

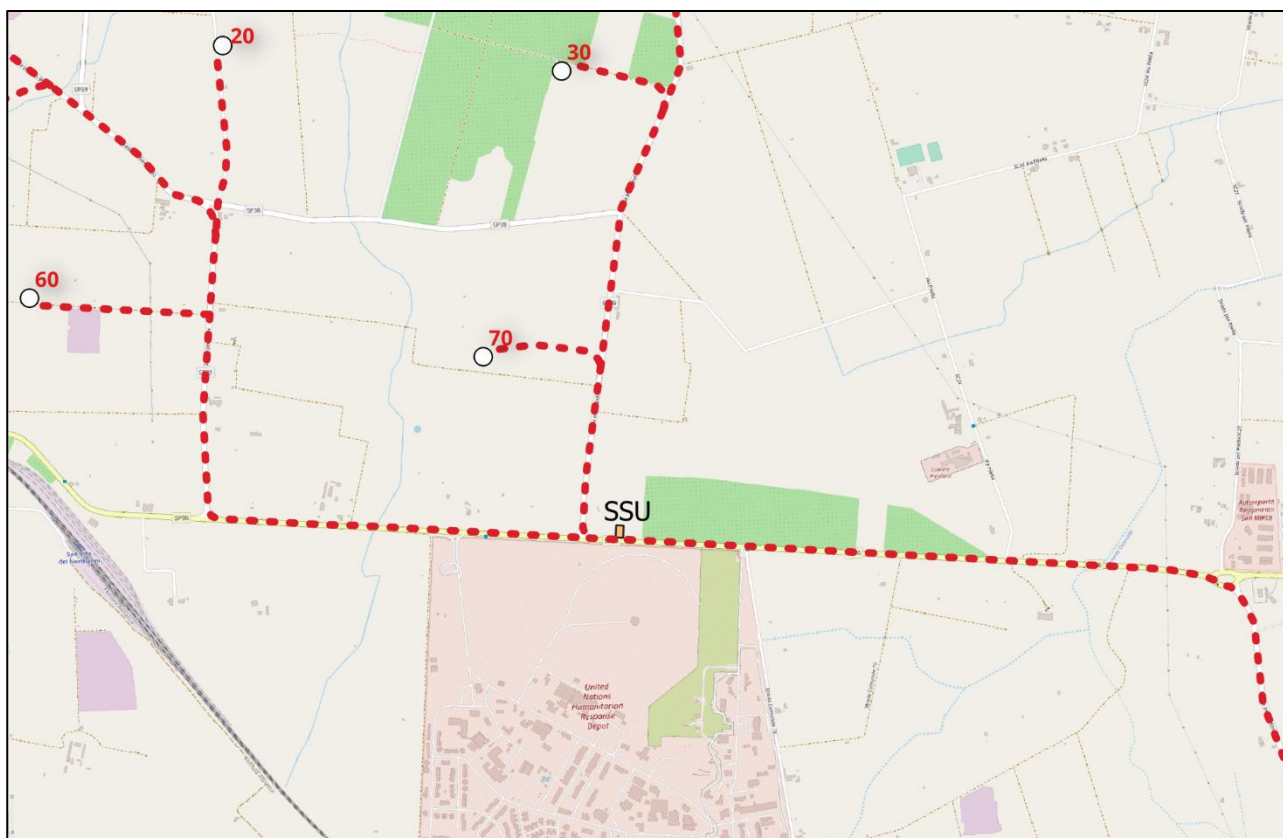


Fig. 3.3 – Ubicazione della Sottostazione Utente (SSU)

Nella SSU vengono convogliati ed aggregati i cavi che trasportano l'energia prodotta da ciascun aerogeneratore. Grazie al trasformatore presente nella SSU, la tensione viene innalzata fino a 36 kV in modo che l'energia prodotta possa essere trasmessa, con una singola terna di cavi interrati, fino alla nuova Sottostazione Terna (SE).

Con l'occasione si pone in risalto che gli impianti per la produzione di Energia da Fonte Rinnovabile, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi, sono **opere di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti**, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs 387/03.

Per questo motivo la Società proponente richiede **l'adichiarazione di pubblica utilità dei lavori e delle opere**, e richiede altresì **l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio** per le aree non ancora acquisite, producendo un dettagliato piano particellare e cartografie catastali.

Tutte le informazioni riguardanti le aree di realizzazione sono riportate nel Piano Particellare di Esproprio, allegato al progetto a cui è allegato anche la presente relazione.

Per quanto attiene alle caratteristiche tecniche e dimensionali si rimanda a quanto riportato nel progetto.

3.5 Viabilità e piazzole di accesso alle opere e agli aerogeneratori

Il trasporto degli aerogeneratori richiede mezzi speciali e **viabilità** con requisiti stringenti. Data la dimensione ed il peso di alcuni componenti, sulle vie di transito devono essere assicurate pendenze ed inclinazioni laterali trascurabili con manto stradale piano.

I raggi intermedi di curvatura della viabilità devono permettere la svolta ai mezzi speciali dedicati al trasporto delle pale (nel caso degli aerogeneratori impiegati per il presente progetto 60 m).

Gli interventi di allargamento della viabilità esistente e di realizzazione delle piste sono stati quindi progettati in modo da consentire la corretta movimentazione ed il montaggio delle componenti dell'aerogeneratore.

Le piste di accesso agli aerogeneratori saranno realizzate con manto stradale MACADAM, sistema di pavimentazione stradale costituito da pietrisco materiale legante misto di cava che, unitamente a sabbia e acqua, è spianato da un rullo compressore.

Tutti gli strati dovranno essere opportunamente compattati per evitare problemi al transito di autocarri con carichi pesanti. La nuova viabilità sarà realizzata su una fondazione stradale in materiale legante misto di cava, previo lo scavo o la scarifica e sovrapponendo uno strato successivo di materiale misto granulare stabilizzato e successivo compattamento con pendenza verso i margini di circa il 2%.

La viabilità avrà larghezza di 5 m, raggio interno di curvatura minimo di circa 60 m e dovrà permettere il passaggio di veicoli con carico massimo per asse di 12,5 t ed un peso totale di 100 t.

Le fasi di realizzazione delle piste comporteranno:

- la rimozione dello strato di terreno vegetale;
- la predisposizione delle trincee e delle tubazioni necessari al passaggio dei cavi;
- il riempimento delle trincee;
- scavo e/o apporto di rilevato, ove necessario;
- la realizzazione dello strato di fondazione;
- la realizzazione dei fossi di guardia e predisposizione delle opere idrauliche per il drenaggio della strada e dei terreni circostanti;
- la realizzazione dello strato di finitura.

Si tratterà di una serie di interventi locali e puntuali, che concordemente con le prescrizioni degli Enti competenti, indurranno un generale miglioramento e adeguamento della viabilità esistente agli standard attuali, con generali benefici per tutti gli utenti delle strade interessate.

Si osserva in questa sede che la rete stradale di servizio, qualora si sia in zona coltivata, sarà costituita in materiale stabilizzato. La larghezza sarà idonea al passaggio dei mezzi di servizio e

dopo la realizzazione dell'impianto sarà ridotte alle dimensioni utili per il passaggio dei mezzi di servizio stessi.

Intorno a ciascuna delle torri sarà realizzata una **piazzola** per il posizionamento delle gru durante la fase di installazione degli aerogeneratori. In virtù della sostanziale assenza di orografia apprezzabile, le piazzole da realizzarsi in corrispondenza di ciascun aerogeneratore, necessarie all'installazione della turbina ed alla movimentazione dei mezzi, saranno realizzate mediante semplice scotico superficiale dello strato di terreno vegetale e successiva realizzazione del necessario strato di finitura, che risulterà perfettamente livellato, con una pendenza massima del 2%.

Le piazzole di servizio saranno in materiale stabilizzato sufficientemente compattato e, dopo la realizzazione dell'impianto, saranno convenientemente ridotte nelle dimensioni ed inoltre saranno coperte, laddove possibile, con terreno vegetale e piantumazione di manti erbosi.

Per quanto attiene alla disposizione areale degli aerogeneratori, delle piazzole e della viabilità, si rimanda agli elaborati di progetto oltre che alle tavole grafiche richiamate nella presente relazione

4 Quadro di riferimento normativo

Di seguito verrà posto in risalto il quadro di riferimento normativo e l'analisi dei livelli di tutela afferente alla tutela e salvaguardia del paesaggio, sia a livello nazionale che regionale.

Questa lettura "temporale" dell'argomento mostra come, con il trascorrere del tempo, si è giunti ad un concetto di paesaggio dotato di un'accezione più vasta ed innovativa, in quanto ci si è resi conto che esso è caratterizzato sia dalla presenza di risorse ed elementi naturali sia dai segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia della presenza dell'uomo nonché dalle loro interrelazioni.

Tale studio, inoltre, ci offre gli strumenti per poter meglio indagare il paesaggio in cui è inserita l'opera oggetto di intervento. Per ulteriori approfondimenti si richiama anche il quadro di riferimento normativo definito nel SIA.

4.1 Legislazione relativa alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio a scala nazionale

Per decenni, la tutela del paesaggio vincolato in Italia è stata perseguita dalla **Legge 1497/1939 "Protezione delle Bellezze Naturali"** con il compito di valutare la compatibilità delle trasformazioni paesaggistiche proposte rispetto ai provvedimenti di vincolo emanati.

Nel panorama normativo nazionale, dunque, una svolta decisiva su tale materia la si ha con la pubblicazione del **Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, il "Codice dei beni culturali e del paesaggio"**, emanato ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137; tale strumento legislativo effettivamente svolge oggi un ruolo guida in materia di salvaguardia e valorizzazione del paesaggio ed ha rinnovato sensibilmente la materia paesaggistica, con riferimento tanto ai contenuti, alla forma e all'iter di approvazione del piano paesaggistico, quanto al procedimento di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

Questo codice promuove, infatti, la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, nel rispetto di quanto contenuto nella Costituzione delle Repubblica (art.9 e art.17) al fine di preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio nonché promuovere lo sviluppo della cultura.

Il codice precisa, inoltre, che il patrimonio culturale è costituito sia dai beni culturali che dai beni paesaggistici, specificando che i **beni culturali** sono le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali

testimonianze aventi valore di civiltà, mentre i **beni paesaggistici** sono gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge. I beni del patrimonio culturale di appartenenza pubblica sono destinati alla fruizione della collettività, compatibilmente con le esigenze di uso istituzionale e sempre che non vi ostino ragioni di tutela.

Per beni paesaggistici, in particolare, si intendono le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica, le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della parte seconda del codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza, i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale. Sono inoltre beni paesaggistici le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze. A queste di affiancano, le **aree tutelate per legge** con i dovuti approfondimenti del caso, ovvero, i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare, i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi, nonché i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna: Inoltre si citano le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole i ghiacciai e i circhi glaciali, i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici, le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976 n. 448, i vulcani e le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del codice. Sono inoltre, beni paesaggistici, gli immobili e le aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156 del Codice.

Il codice, tra le altre cose, descrive la procedura per il conseguimento dell'autorizzazione paesaggistica per gli interventi progettuali siti in determinati contesti definiti "sensibili" sotto il profilo paesaggistico.

Nel dicembre del 2005, attraverso il **DPCM 12/12/2005**, pubblicato sulla Gazzetta ufficiale 31/01/2006 n. 25, tra le altre cose, vengono stabiliti le finalità, i criteri e i contenuti della Relazione Paesaggistica che correda, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di

realizzare ed alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'articolo 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

In seguito, vengono emanati il **Decreto Legislativo 24 marzo 2006, n.157** e il **Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n.63** contenenti "Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42" in relazione al paesaggio; attraverso tali decreti integrativi viene meglio dettagliata la definizione di "paesaggio" e precisate ulteriormente le misure di tutela e salvaguardia.

4.2 Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (DM 10 Settembre 2010)

Tale decreto, contenente delle linee guida, risulta particolarmente significativo nella progettazione di impianti di energie rinnovabili, specie in relazione all'integrazione paesaggistica degli impianti stessi.

Trae origine dalle previsioni del Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", che è stato emanato al fine di promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario.

All'art. 12, vengono date indicazioni in merito a "**razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative**" e al comma 3, si evidenzia che "*la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, ... omissis ..., nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.*"

Facendo ancora riferimento al decreto 387/2003, si pone in risalto che nell'art. 12, comma 10 si fa riferimento all'emanazione e approvazione di **Linee guida per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione unica** precedentemente descritto. "*Tali linee guida sono volte, in particolare, ad assicurare un corretto inserimento degli impianti, con specifico riguardo agli impianti eolici, nel paesaggio. In attuazione di tali linee guida, le regioni possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei ...*".

Le **Linee Guida** suddette **sono allegate al D. Min. Sviluppo Economico 10/09/2010, in vigore dal 03/10/2010.**

La definizione di linee guida a scala nazionale per lo svolgimento del procedimento unico, secondo quanto evidenziato nello stesso decreto, *“fornisce elementi importanti per l'azione amministrativa propria delle regioni ovvero per l'azione di coordinamento e vigilanza nei confronti di enti eventualmente delegati”*. Tali linee guida, inoltre, *“possono facilitare un contemperamento fra le esigenze di sviluppo economico e sociale con quelle di tutela dell'ambiente e di conservazione delle risorse naturali e culturali nelle attività regionali di programmazione ed amministrative”*. Per l'attuazione delle previsioni normative il legislatore ha quindi ritenuto *“... necessario assicurare il coordinamento tra il contenuto dei piani regionali di sviluppo energetico, di tutela ambientale e dei piani paesaggistici per l'equo e giusto contemperamento dei rilevanti interessi pubblici in questione, ... omissis ...”*.

La parte II del Decreto tratta il regime giuridico delle autorizzazioni, mentre la parte III riguarda il procedimento unico e individua i contenuti minimi dell'istanza per l'autorizzazione unica, l'avvio e svolgimento del procedimento, i contenuti essenziali dell'autorizzazione unica.

Ma in questa sede le linee guida vengono soprattutto richiamate perché con esse viene affrontato un aspetto fondamentale concernente **l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio (Parte IV)**. Tale aspetto, trattato nella Parte IV, viene poi approfondito nell'Allegato 4.

Al fine di ottenere una valutazione positiva dei progetti, viene riportato che deve sussistere uno o più dei seguenti requisiti; nello specifico, vengono riportati quei requisiti che hanno attinenza con il progetto in esame e che si ritiene siano stati seguiti in fase di progettazione:

- a) la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progetto, sia ai sistemi di gestione della qualità (ISO 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (ISO 14000 e/o Emas);
- b) la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili;
- c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;
- d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (*brownfield*), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo 152/2006, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o

- greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee;
- e) una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;
 - f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico.

Eventuali misure di compensazione per i Comuni (successivamente trattate in dettaglio in apposito paragrafo) potranno essere eventualmente individuate secondo le modalità e sulla base dei criteri di cui al punto 14.15 e all'allegato 2, in riferimento agli impatti negativi non mitigabili anche in attuazione dei criteri di cui al punto 16.1 e dell'allegato 4.

Al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle linee guida, **le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti** secondo le modalità di cui al presente punto e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3. L'individuazione della non idoneità dell'area è operata dalle Regioni attraverso un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.

In allegato 2 vengono individuati i **criteri per l'eventuale fissazione delle misure compensative**, ai sensi dell'art. 12, comma 6, del D. Lgs 387/2003. L'autorizzazione unica può prevedere infatti l'individuazione di misure compensative a carattere non meramente patrimoniale, a favore dei Comuni. Si tratta di "interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi [...]". Come

prima detto, si rimanda al relativo paragrafo, evidenziando in questa sede l'importanza delle previsioni delle linee guida.

4.3 Aree non idonee regionali – legislazione relativa alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio a scala regionale

In merito alle aree non idonee, **le Linee guida individuano anche i criteri per l'individuazione di aree non idonee**. L'obiettivo non è quello di rallentare la realizzazione degli impianti, ma di *“offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti”*.

Il Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, **“Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”**, recante la individuazione di **aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia**. Le aree e siti non idonee sono elencati nell'Allegato 3 “Elenco di aree e siti non idonei all'insediamento di specifiche tipologie di impianti da fonti rinnovabili (punto 17 e Allegato 3, lettera F)”.

Nelle aree e siti non idonee sono elencati:

- Il Parco Nazionale del Gargano (D.M. 4/12/91; D.M. 4/11/93; D.M. 17/11/94; D.M. 5/6/95)
- Il parco Nazionale dell'Alta Murgia (D.P.R. del 10/03/2004)
- **Zona Ramsar**: Torre Guaceto; Le Cesine
- **Riserva Naturale**: Falascone (Riserva Naturale Orientata Statale Decreto MAF 26/7/71); Foresta Umbra (Riserva Naturale Biogenetica Statale Decreto MAF 26/7/71); Il Monte (Riserva Naturale di Popolamento Animale Statale Decreto MAF 13/7/82); Ischitella e Carpino (Riserva Naturale Biogenetica Statale Decreto MAF 13/7/77); Isola di Varano (Riserva Naturale di Protezione Statale Decreto MAF 13/7/77); Isole Tremiti (Riserva Marina D.I. 14/7/1989); Lago di Lesina parte Orientale (Riserva Naturale di Popolamento Animale Statale Decreto MAF 27/7/81); Masseria Combattenti (Riserva Naturale di Popolamento Animale Statale Decreto MAF 9/5/80); Monte Barone (Riserva Naturale Biogenetica Statale Decreto MAF 13/7/77); Palude di Frattarolo (Riserva Naturale di Popolamento Animale Statale Decreto MAF 5/5/80); San Cataldo (Riserva Naturale Biogenetica Statale Decreto MAF 13/7/77); Sfilzi (Riserva Naturale

- Biogenetica Statale Decreto MAF 13/7/77); Murge Orientali (Riserva Naturale Biogenetica Statale Decreto MAF 29/3/72); Stornara (Riserva Naturale Biogenetica Statale Decreto MAF 13/7/77); Salina di Margherita di Savoia (Riserva Naturale di Popolamento Animale – Zona Umida di Valore Internazionale Decreto MAF 10/10/77 e 30/5/79); Le Cesine (Riserva Naturale Statale di Popolamento Animale Decreto MAF 9/5/77 e 13/8/80); Le Cesine (Riserva Naturale Statale di Popolamento Animale Decreto MAF 9/5/77 e 13/8/80); Bosco delle Pianelle (Riserva Naturale Orientata Regionale L.R. n.27 del 23/12/2002); Bosco di Cerano (Riserva Naturale Orientata Regionale L.R. n.26 del 23/12/2002); Bosco di Santa Teresa e Lucci (Riserva Naturale Orientata Regionale L.R. n.23 del 23/12/2002); Bosco e Paludi di Rauccio (Riserva Naturale Orientata Regionale L.R. n.25 del 23/12/2002); Palude del Conte e Duna Costiera (Riserva Naturale Orientata Regionale L.R. n.05 del 15/03/2006); Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore (Riserva Naturale Orientata Regionale L.R. n.16 del 13/06/2006); Palude La Vela (Riserva Naturale Orientata Regionale L.R. n.11 del 15/05/2006); Riserve del Litorale Tarantino Orientale (Riserva Naturale Orientata Regionale L.R. n.24 del 23/12/2002); Lama Balice (Parco Naturale Regionale L.R. n.15 del 5/6/2007); Isola di S. Andrea – Litorale di Punta Pizzo (Parco Naturale Regionale L.R. n.20 del 10/6/2006); Costa Otranto-S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase (Parco Naturale Regionale L.R. n.30 del 26/10/2006); Litorale di Ugento (Parco Naturale Regionale L.R. n.13 del 28/5/2007); Fiume Ofanto (Parco Naturale Regionale L.R. n.37 del 14/12/2007 come variata da L.R. 16 marzo 2009, n.7); Dune Costiere da Torre Canne a Torre S. Leonardo (Parco Naturale Regionale L.R. n.31 del 26/10/2006); Porto Selvaggio e Palude del Capitano (Parco Naturale Regionale L.R. n.6 del 15/3/2006); Salina di Punta della Contessa (Parco Naturale Regionale L.R. n.28 del 23/12/2002); Bosco Incoronata (Parco Naturale Regionale L.R. n.10 del 15/5/2006); Terra delle Gravine (Parco Naturale Regionale L.R. n.18 del 20/12/2005); Medio Fortore (Parco Naturale Regionale Disegno di Legge 2 febbraio 2009, n.6)
- **Zone S.I.C.:** Isola e Lago di Varano; Valle Fortore, Lago di Occhito; Monte Cornacchia – Bosco Faeto; Foresta Umbra; Zone Umide della Capitanata; Valloni e steppe Pedegarganiche; Valloni di Mattinata – Monte Sacro; Isole Tremiti; Testa del Gargano; Monte Saraceno; Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore; Pineta Marzini; Castagneto Pia – Lapolda, Monte La Serra; Manacore del Gargano; Monte Calvo – Piana di Montenero; Bosco Jancuglia – Monte Castello; Bosco Quarto – Monte

- Spigno; Vallone del Cervaro, Bosco dell'Incoronata; Accadia – Deliceto; Monte Sambuco; Grotte di Castellana; Murgia dei Trulli; Bosco di Mesola; Laghi di Conversano; Murgia Alta; Bosco Difesa Grande; Posidonieto San Vito – Barletta; Pozzo Cucù; Valle Ofanto – Lago di Capacciotti; Torre Colimena; Masseria Torre Bianca; Dona di Campomarino; Mar Piccolo; Murgia di Sud – Est; Pineta dell'arco ionico; Area delle Gravine; Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto; Bosco Guarini; Costa Otranto – Santa Maria di Leuca; Aquatina di Frigole; Torre dell'Orso; Boschetto di Tricase; Rauccio; Torre Uluzzo; Montagna Spaccata e Rupi di S. Mauro; Litorale di Ugento; Bosco Macchia di Ponente; Alimini; Bosco di Cardigliano; Palude del Capitano; Litorale Gallipoli, Isola Sant'Andrea; Bosco di Otranto; Bosco Chiuso di Presicce; Bosco Serra dei Cianci; Parco delle querce di Castro; Bosco Pecorara; Bosco le Chiuse; Palude dei Tamari; Bosco Danieli; Torre Inserraglio; Torre Veneri; Porto Cesareo; Palude del Conte; Dune Punta Prosciutto; Bosco di Cervalora; Bosco di Lizza e Macchia del Pagliarone; Masseria Zanzara; Le Cesine; Specchia dell'Alto; Posidonieto C. S. Gregorio – P. Ristola; Bosco Tramazzone; Litorale brindisino; Stagni e saline di Punta della Contessa; Bosco I Lucci; Torre Guadeto e macchia S. Giovanni; Bosco di Santa Teresa; Bosco Curtipetrizzi; Foce Canale Giancola
- **Zone Z.P.S.:** Promontorio del Gargano (Monte Barone; Falascone; Foresta Umbra; Sfilzi; Ischitella e Carpino; Valloni e steppe pedegarganiche; Valloni di Mattinata monte Sacro); Laschi di Lesina e Varano (Lago di Lesina); Paludi presso il Golfo di Manfredonia (Palude di Frattarolo; Saline di Margherita di Savoia); Isole Tremiti; Alta Murgia; Area delle Gravine; Le Cesine; Litorale di Gallipoli, Isola di Sant'Andrea; Stagni e saline di Punta della Contessa; Torre Guaceto
 - **Zone I.B.A.:** Monti della daunia; Isole Tremiti; Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata; Murge; Gravine; Isola di Sant'Andrea; Le Cesine; Costa tra Capo d'Otranto e Capo Santa Maria di Leuca
 - **Siti UNESCO:** Castel del Monte; Alberobello
 - **Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico**
 - **Beni culturali + 100 m (parte II D. Lgs. 42/2004)**
 - **Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004)**
 - **Aree a pericolosità idraulica**
 - **Aree a pericolosità geomorfologica**
 - **Aree ambito A PUTT**

- **Aree ambito B PUTT**
- **Aree edificabili urbane + buffer di 1 km**
- **Segnalazioni carta dei beni + buffer di 100 m**
- **Analisi dei coni visuali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine della Puglia**
- **Grotte + buffer di 100 m**
- **Lame e Gravine**
- **Versanti**
- **Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità**

5 Quadro di riferimento programmatico

5.1 Normativa circa le energie rinnovabili

5.1.1 Normativa comunitaria ed internazionale

Il Pacchetto Clima – Energia (noto come Piano 20 20 20) costituisce l'insieme delle misure definite in ambito comunitario per il periodo successivo al termine del Protocollo di Kyoto.

Lo stesso è stato incluso nella Direttiva 2009/29/CE ed è entrato in vigore nel 2009, prevedendo la riduzione delle emissioni di gas serra del 20 %, oltre che l'aumento al 20 % della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e il raggiungimento del 20 % quale quota di risparmio energetico. Ben undici stati membri hanno superato l'obiettivo FER fissato al 2020, tra cui l'Italia, che ha centrato tutti gli obiettivi e che si è posta nella condizione del raggiungimento della riduzione delle emissioni del 55% al 2030, a condizione comunque di compiere adeguati sforzi fino al 2030 e a condizione dell'attuazione di nuove politiche ambientali. Secondo i dati Eurostat, nel corso degli ultimi dieci anni la quota di consumo di energia da fonti rinnovabili ha registrato in Italia un incremento considerevole, raggiungendo già nel 2014 l'obiettivo nazionale fissato per il 2020 (17%).

Dopo il rallentamento segnato tra il 2013 e il 2015, nel 2017 torna a crescere la quota complessiva di consumo da FER (18,3%).

A livello comunitario è opportuno considerare anche le direttive in materia di "mercati energetici", di tutela ambientale e di energia da fonti rinnovabili.

Di seguito si riporta un elenco di interesse:

- Direttiva 92/96/CE: liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica;
- Direttiva (CE) numeri 80/779, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali;
- Direttiva 96/61/CE del Consiglio del 27 settembre 1996 in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'ambiente.

In ambito internazionale, i principali documenti formulati a tal proposito sono di seguito elencati ed analizzati (anche se fanno riferimento a scenari degli scorsi decenni si richiamano per la loro importanza strategica):

- **Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici** (Rio de Janeiro 1992), da intendersi come primo atto mondiale a difesa del clima, nonché precursore del Protocollo di Kyoto;
- **Decisione n. 93/500/CE del 13 settembre 1993** “Decisione del Consiglio concernente la promozione delle energie rinnovabili nella Comunità”, pubblicata sulla G.U.C.E. del 18 Settembre 1993, n. 235;
- **Libro Verde della Commissione Europea sulle fonti energetiche rinnovabili** (20 novembre 1996), contenente obiettivi in merito alla sicurezza degli approvvigionamenti di energie e all’incentivazione dell’uso delle fonti rinnovabili di energia;
- **Comunicazione della Commissione** - Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili - Il Libro Bianco della Comunità Europea (novembre 1997);
- **Il “Protocollo di Kyoto per la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici”**, (Giappone, dicembre 1997, entrato in vigore dal 16.2.2005);
- **Libro Verde della Commissione Europea** “Sullo scambio dei diritti di emissione di gas ad effetto serra all’interno dell’Unione Europea” (Agosto 2000);
- **Libro Verde della Commissione Europea “Verso una strategia europea di sicurezza dell’approvvigionamento energetico”** (Novembre 2000);
- **La Posizione Comune (CE) n. 18/2001** definita dal Consiglio il 23 marzo 2001 e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea del 15 maggio 2001;
- **“L’Accordo di Bonn”** del luglio 2001, che stabilisce le regole per l’attuazione del Protocollo di Kyoto;
- **Direttiva 2001/77/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, “Sulla promozione dell’energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità (Settembre 2001);
- **“Wind Force 12 - A blueprint to achieve 12% of the world’s electricity from wind power by 2020”**. European Wind Energy Association (EWEA) e Greenpeace, Marzo 2002;

Decisione n. 358 del Consiglio della Comunità Europea “Decisione riguardante l’approvazione, a nome della Comunità Europea, del protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l’adempimento congiunto dei relativi impegni” (aprile 2002).

5.1.2 Linee Guida per gli impianti da fonti di energia rinnovabile

Il **Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003** "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", è stato emanato al fine di promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario. Ma il Decreto mira anche a promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali, come meglio dettagliati all'art. 3 comma 1 del Decreto stesso, a concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia e a favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

All'art. 12, vengono date indicazioni in merito a "**razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative**"; al comma 3 infatti, si evidenzia che "la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico. A tal fine la Conferenza dei servizi è convocata dalla regione entro trenta giorni dal ricevimento della domanda di autorizzazione". Al comma 4, inoltre, si fa riferimento alla suddetta autorizzazione che deve essere rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241, e ss.mm.ii. Il rilascio dell'autorizzazione costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto in conformità al progetto approvato e deve contenere, in ogni caso, l'obbligo alla rimessa in pristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a seguito della dismissione dell'impianto. Il termine massimo per la conclusione del procedimento di cui al presente comma non può comunque essere superiore a centottanta giorni. Inoltre, al comma 6, specifica che l'autorizzazione non può essere subordinata né prevedere misure di compensazione a favore delle Regioni e delle Province.

All'art. 12, comma 7, vengono inoltre date indicazioni in merito all'**ubicazione impianti di produzione di energia elettrica** e, al comma 8 vengono individuati quegli impianti definiti "ad inquinamento atmosferico poco significativo" il cui esercizio non richiede quindi autorizzazione. Infine, al comma 10 si fa riferimento all'emanazione e approvazione di **Linee guida per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione unica** precedentemente descritto. "Tali linee

guida sono volte, in particolare, ad assicurare un corretto inserimento degli impianti, con specifico riguardo agli impianti eolici, nel paesaggio. In attuazione di tali linee guida, le regioni possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti”.

Pubbligate sulla G.U. n. 219 del 18/09/2010, **le Linee Guida**, in attuazione dell'art. 12 del D. l.gs. 387/03 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi, **sono allegate al D. Min. Sviluppo Economico 10/09/2010, in vigore dal 03/10/2010.**

La definizione di linee guida a scala nazionale per lo svolgimento del procedimento unico, secondo quanto evidenziato nello stesso decreto, *“fornisce elementi importanti per l'azione amministrativa propria delle regioni ovvero per l'azione di coordinamento e vigilanza nei confronti di enti eventualmente delegati”*. Le linee guida, inoltre, *“possono facilitare un temperamento fra le esigenze di sviluppo economico e sociale con quelle di tutela dell'ambiente e di conservazione delle risorse naturali e culturali nelle attività regionali di programmazione ed amministrative”*. *“Si rende, pertanto, necessario assicurare il coordinamento tra il contenuto dei piani regionali di sviluppo energetico, di tutela ambientale e dei piani paesaggistici per l'equo e giusto temperamento dei rilevanti interessi pubblici in questione, anche nell'ottica della semplificazione procedimentale e della certezza delle decisioni spettanti alle diverse amministrazioni coinvolte nella procedura autorizzatoria”*.

Le Linee Guida si applicano alle procedure di costruzione sulla terraferma ed esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili, per gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione degli stessi, nonché per le opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione ed all'esercizio degli impianti stessi.

La parte II del Decreto tratta il regime giuridico delle autorizzazioni, individuando gli interventi soggetti ad autorizzazione unica, che deve essere rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata. Vengono inoltre individuati e normati gli interventi soggetti a DIA (Denuncia di Inizio Attività) e gli interventi soggetti ad attività edilizia libera, anche per tipologia di impianto.

La parte III del Decreto riguarda il procedimento unico e individua i contenuti minimi dell'istanza per l'autorizzazione unica, l'avvio e svolgimento del procedimento, i contenuti essenziali dell'autorizzazione unica.

Un aspetto fondamentale che viene affrontato nelle Linee guida è quello concernente l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio (Parte IV). Tale aspetto viene trattato nella Parte IV e approfondito nell'Allegato 4.

In generale, al fine di ottenere una valutazione positiva dei progetti, deve sussistere uno o più dei seguenti requisiti; nello specifico, vengono riportati quei requisiti che hanno attinenza con il progetto in esame e che si ritiene siano stati seguiti in fase di progettazione:

- a) la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progetto, sta ai sistemi di gestione della qualità (Iso 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (Iso 14000 e/o Emas);
- b) la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili. A titolo esemplificativo ma non esaustivo, la combustione ai fini energetici di biomasse derivate da rifiuti potrà essere valorizzata attuando la co-combustione in impianti esistenti per la produzione di energia alimentati da fonti non rinnovabili (es. carbone) mentre la combustione ai fini energetici di biomasse di origine agricola-forestale potrà essere valorizzata ove tali fonti rappresentano una risorsa significativa nel contesto locale ed un'importante opportunità ai fini energetico-produttivi;
- c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;
- d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (*brownfield*), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo 152/2006, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o *greenfield*, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee;
- e) una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;

- f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico.

Nell'autorizzare progetti localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP, STG, DOCC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, deve essere verificato che l'insediamento e l'esercizio dell'impianto non comprometta o interferisca negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

Eventuali misure di compensazione per i Comuni potranno essere eventualmente individuate secondo le modalità e sulla base dei criteri di cui al punto 14.15 e all'allegato 2, in riferimento agli impatti negativi non mitigabili anche in attuazione dei criteri di cui al punto 16.1 e dell'allegato 4. Il progetto di impianto eolico proposto in questa sede analizza scenari di sviluppo locale e si pone nell'ottica di realizzare opere di compensazione specifiche, elencate in apposito paragrafo del presente Studio. Ovviamente le misure proposte rappresentano delle volontà e disponibilità ad attuare le stesse, ma si ritiene che debbano modificarsi in funzione del confronto con gli Enti locali e con la Regione Puglia, al fine di definire strategie locali accettate ed aderenti a scenari paesaggistici di valorizzazione indicati nel PPTR (il vigente Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) nonché a strategie di indirizzo e sviluppo territoriale tracciati dagli Enti Locali.

Nella Parte IV del DM 10/09/2010 si discutono i criteri di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio. Al Paragrafo 16 vengono esposti i criteri generali, elementi da considerarsi positivi per la valutazione complessiva dei progetti. Al Paragrafo 17, invece, viene discussa la tematica delle aree non idonee(argomento alquanto attuale e su cui in questi mesi le Regioni si stanno adoperando). In particolare, il Par.17.1 dispone che *“al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle linee guida, le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui al presente punto e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3. L'individuazione della non idoneità è operata dalle Regioni attraverso una apposita istruttoria avente ad oggetto la*

ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico (...)".

In Allegato 2 vengono individuati i **criteri per l'eventuale fissazione delle misure compensative**, ai sensi dell'art. 12, comma 6, del D. Lgs 387/2003. L'autorizzazione unica può prevedere infatti l'individuazione di misure compensative a carattere non meramente patrimoniale, a favore dei Comuni. Si tratta di "interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi [...]". Come prima indicato si rimanda ad apposito paragrafo del presente Studio.

In Allegato 3 **le Linee guida individuano i criteri per l'individuazione delle aree non idonee**. L'obiettivo non è quello di rallentare la realizzazione degli impianti, ma di "*offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti*".

5.1.3 Normativa regionale

La regione Puglia, con la legge n. 51 del 30 dicembre 2021, recante "Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2022 e bilancio pluriennale 2022-2024 Regione Puglia – legge di stabilità regionale 2022", ha dettato norme in tema di autorizzazione per la realizzazione degli impianti a fonte rinnovabile.

Tale provvedimento dedica, in particolare, due articoli al tema in questione.

Il primo, e più rilevante, è l'articolo 36 che detta la disciplina delle modifiche non sostanziali agli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nelle aree non idonee. La disposizione prevede che, nelle more dell'individuazione delle aree idonee in virtù della recente disciplina di cui al decreto legislativo del'8 novembre 2021 n. 199, nelle "aree non idonee" alla localizzazione di nuovi impianti ai sensi del Regolamento regionale 30 dicembre 2010 n. 24 e ai sensi del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR) "*sono consentiti interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE)*".

Invero, il quadro normativo statale su cui reggono le previsioni regionali è, per ora, incompiuto e, pertanto, finché non interverrà la nuova disciplina di individuazione delle aree idonee, la normativa

applicabile a queste ultime è, ancora, quella prevista dal Regolamento regionale del 30 dicembre 2010, n. 24 e dal Piano paesaggistico della Regione Puglia.

Invece, con riguardo agli interventi di modifica non sostanziale, le nuove disposizioni regionali prevedono alcune limitazioni. In primo luogo, nelle aree non idonee la disciplina consente esclusivamente la possibilità di interventi di modifica non sostanziale (così come individuate all'art. 5 co. 3 ss. del D.lgs. n. 28/2011) e, in tali casi, è obbligo dell'esercente la rimessa in pristino a proprio carico, anche nell'ipotesi di dismissione parziale e limitatamente alla parte di impianto dismessa. In secondo luogo, nei siti oggetto di bonifica, tra i quali sono ricompresi anche i siti di interesse nazionale situati all'interno delle aree non idonee, sono consentiti interventi per la realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile e sistemi di accumulo. Rimangono invece esclusi gli impianti termoelettrici, tranne che nel caso in cui vi sia la riconversione da un combustibile fossile ad altra fonte meno inquinante.

Infine, il successivo articolo 37 consente di effettuare interventi nelle aree interessate da cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o che si trovino in stato di degrado ambientale, purché, tuttavia, esse siano oggetto di un intervento preliminare che abbia ad oggetto il recupero e il ripristino del sito, i cui oneri rimangono a carico del soggetto proponente.

In conclusione, dalle disposizioni richiamate si evince come, anche la regione Puglia, si sia dotata di una disciplina volta a regolamentare la materia, in ragione dell'esigenza di non pregiudicare i procedimenti di autorizzazione nelle more di attuazione della disciplina del nuovo Decreto Rinnovabili e di garantire certezza del diritto anche nei confronti degli operatori economici che si trovino ad operare in tali aree.

5.2 Strumenti di pianificazione alla scala comunale

5.2.1 Strumento urbanistico generale del Comune di Brindisi

Il Comune di Brindisi si è dotato di Piano Regolatore Generale (P.R.G.)

Il progetto ricade interamente in area **Zona E – Agricola**: l'art.48 delle NTA del PRG "*Norme particolari per la zona E*" non individua specifici vincoli relativi alla realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e, pertanto, **l'intervento non è in contrasto con le NTA del PRG.**

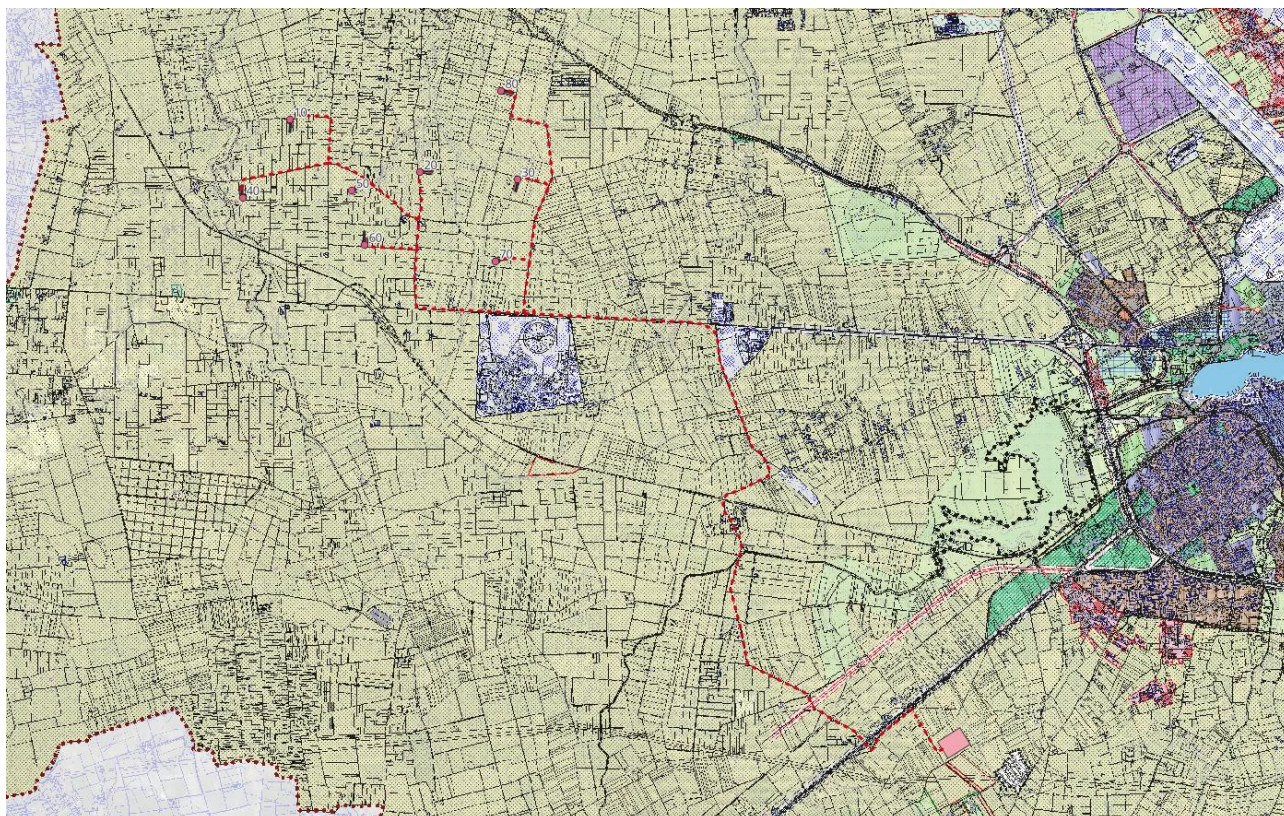


Fig. 5.1 – Stralcio del PRG del comune di Brindisi

Il Comune ha quindi in corso di redazione il nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG) ed ha proposto un adeguamento del vigente PRG al PPTR della Regione Puglia. In merito al PUG in itinere, si segnala che in data 27.02.2023, presso la segreteria generale dell'ente, è stato depositato il Documento Programmatico Preliminare al Piano Urbanistico Generale, adottato con Del. Del Consiglio Comunale n. 8 del 14.02.2023 (art 11 L.R. 20/2001).

Il Comune di Brindisi ha inoltre previsto tra i propri strumenti urbanistico-territoriali di tutela e vincolo un Piano di Individuazione di aree NON idonee all'installazione di impianti da fonte rinnovabile, in conformità a quanto previsto dal R.R. n. 24 del 30/12/2010, adottato con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 01 del 1/01/2012 (con i poteri del Consiglio Comunale). Tale piano, stante anche le evoluzioni normative a livello regionale, non risulta abbia proceduto nell'iter approvativo, atteso che non è stato riscontrato il prosieguo dello stesso iter e quindi il riferimento per le scelte ritorna ad essere il PPTR e il PRG locale, strumenti dei quali è importante rispettare le condizioni imposte. Fra l'altro il Piano suddetto aveva preso atto delle elaborazioni proposte dal gruppo di lavoro incaricato, che aveva proceduto all'individuazione delle aree NON IDONEE, ottenendo come risultato delle planimetrie derivanti dalla ricognizione delle "Disposizioni Regionali" volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico

e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, ma anche della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con un insediamento energetico, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, in sede di autorizzazione unica regionale, una probabilità di esito negativo delle valutazioni, ma non escludono la loro realizzazione, che deve essere valutata secondo più ampi criteri, fra l'altro inquadrati nell'evoluzione normativa attuale, nella crisi energetica in atto e nelle strategie di promozione degli impianti FER a livello nazionale e comunitario.

5.3 Strumenti di pianificazione alla scala provinciale

5.3.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale definisce gli assetti fondamentali del territorio brindisino delineati nei Documenti Preliminari del PTCP con i quali la società brindisina ha avviato la costruzione di un condiviso futuro modello di sviluppo socio-economico.

Sotto il profilo amministrativo la Provincia di Brindisi non possiede un Piano approvato, ancorché da numerosi anni sia stato avviato il processo di formazione del PTCP. Si evidenzia in questa sede che con Deliberazione n. 166/2011 la Giunta Provinciale ha condiviso e ritenuto validi gli elaborati del Rapporto Ambientale della Procedura di VAS relativa allo Schema di PTCP adeguato ed ha proceduto al deposito degli elaborati dello Schema di PTCP, del Rapporto Ambientale, della Sintesi non tecnica e della Valutazione d'Incidenza. Quindi il Consiglio Provinciale, preso atto di quanto sopra, ha proceduto ad adottare (con del. Del Consiglio Provinciale n. 8/5 in data 22/02/2012) lo Schema di PTCP adeguato, costituito dagli elaborati successivamente indicati e che sono stati letti e valutati ai fini della valutazione della compatibilità del progetto proposto dalla Società.

Il PTCP persegue ed attua quanto previsto dalla L.n.142/1990, dalla L.n. 59/1997, dal D.Lgs n. 267/2000, dalla Legge Cost. n.3/2001 e dalla L. R. n. 20/2001 (Legge Urbanistica) ed in particolare l'Art. 6 e 7 intende:

- delineare il contesto generale di riferimento e specificare le linee di sviluppo del territorio provinciale;
- stabilire, in coerenza con gli obiettivi e con le specificità dei diversi ambiti territoriali, i criteri per la localizzazione degli interventi di competenza provinciale;

- individuare le aree da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000 di cui alle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE;
- individuare le aree, nell'esclusivo ambito delle previsioni del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT) delle stesse, da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente.

Il PTCP rappresenta lo strumento per mezzo del quale la Provincia partecipa a processi di pianificazione e programmazione promossi dallo Stato, dalla Regione Puglia e da altri Soggetti Pubblici aventi titolo. Tutti i Soggetti sopra richiamati che operano nel territorio della Provincia, nel rispetto delle proprie competenze, sono tenuti a perseguire gli obiettivi alla base del presente piano e con esso coordinarsi.

Il PTCP si relaziona con l'attività di pianificazione comunale individuando ambiti e temi oggetto di azione coordinate tra più comuni, al fine di realizzare al meglio il coordinamento nelle materie di competenza precipua della Provincia.

Il PTCP indica gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni che debbono essere recepite dalle Amministrazioni comunali nei loro strumenti di programmazione e di pianificazione. Dalla consultazione della cartografia del PTCP di Brindisi, in merito agli elementi sopra riportati, risulta dall'analisi degli elaborati ed in particolare:

- Tav. 1P "Vincoli e tutele operanti" – dall'analisi dei vincoli segnalati nella tavola, si evince che:
 - l'area di progetto non è interessata da vincoli statali
 - l'area di progetto non è interessata da vincoli regionali
 - l'area di progetto non è interessata da vincoli idro-geologici
 - l'area di progetto non è interessata da Aree Protette
- Tav. 2P "Caratteri fisici e fragilità ambientali" – dall'analisi delle emergenze segnalate nella tavola, si evince che:
 - l'area di progetto non è interessata da grotte, pozzi, elementi idrografici superficiali areali, cave, geositi, discariche dismesse, SIN da bonificare, impianti a rischio di incidente rilevante. **Si evidenziano delle intersezioni tra gli elementi idrografici superficiali lineari e i cavidotti.**
 - l'area di progetto non presenta fragilità ambientali quali: tratti di costa interessati da erosione, rischio idrogeologico, rischi antropici legati alla presenza di discariche attive.

Si evidenzia solamente un'elevata salinizzazione delle acque sotterranee e con divieto di captazione.

- Tav. 3P “Caratteri storico-culturali” – l’area di progetto non ricade in corrispondenza di elementi tutelati o comunque individuati nella cartografia, in particolare l’area individuata per la costruzione del parco eolico e il suo intorno non è interessato da:
 - Siti archeologici principali vincolati o segnalati;
 - Specchie;
 - Elementi di valore archeologico isolati;
 - Strutture religiose principali ipogee e di superficie esterne ai centri urbani;
 - Masserie e masserie fortificate principali (vincolate o segnalate);
 - Torri fortificate costiere e dell’entroterra;
 - Tratti principali di viabilità storica (tratturi);
 - Inseediamento sparso storico di trulli;
 - Oliveri secolari e relativi assetti agrari;
 - Elementi di bonifica novecentesca;
 - Usi civici.

Tali aspetti indagati vengono poi esaminati nel capitolo relativo al PPTR e agli studi archeologici e naturalistici condotti e a cui si rimanda per evidenziare la compatibilità che a giudizio della Società proponente sussiste tra il progetto proposto e gli elementi caratterizzanti il paesaggio di cui sopra (per come proposti dal PTCP).

- Tav 4P “Sistema insediativo ed infrastrutturale” – **il cavidotto di progetto interferisce solamente con il potenziamento asse secondario (SS16), l’asse ferroviario nazionale (RFI) e l’asse ferroviario regionale.**
- Tav. 5P “Carta dei paesaggi e dei progetti prioritari per il paesaggio” – l’area di progetto ricade in ambito di paesaggio della **Piana Brindisina**.
- Tav. 6P “Rete ecologica” – dall’analisi di vincoli ed emergenze individuate in questa cartografia di evince che l’area di progetto non è interessata da zone di elevata naturalità:
 - Zone umide, boschi, ambienti semi naturali, biotipi, geotipi;
 - Aree protette: parchi e riserve nazionali, parchi e riserve regionali con relative fasce di protezione, zone Natura 2000, SIC, ZPS;
 - Aree di transizione principali: aree ad alta concentrazione di uliveti storici, aree di bonifica principali, area dei trulli, oasi di protezione faunistica in aree prevalentemente agricole o della potenziale interferenza con corsi d’acqua individuali.

- Si segnala che alcuni aerogeneratori di progetto ricadono nelle vicinanze di elementi naturalistici individuati dal PTCP, ancorché trattasi (a parte il Canale Reale) di corsi d'acqua episodici e comunque di basso valore naturalistico ed idrologico. Il cavidotto di progetto interseca i corsi d'acqua liberi o incanalati principali e altri ambiti di riferimento. Si pone in risalto che il superamento di tali elementi interferenti con in cavidotto viene realizzato comunque con interventi di scavo e ripristino naturalistico e, nei casi di maggiore interesse, si opererà con la TOC.
- Tav. 7P “Progetto della struttura insediativa a livello sovracomunale” – dall’analisi di questa cartografia si evince che **il cavidotto di progetto interferisce solamente con il potenziamento asse secondario (SS16), l’asse ferroviario nazionale (RFI) e l’asse ferroviario regionale.**

Sulla base della consultazione della cartografia del PTCP, il progetto risulta conforme, dal punto di vista ambientale e paesistico, rispetto alle scelte di indirizzo descritte, in quanto:

- Non interferisce con aree di tutela ambientale e di naturalità;
- L’area di impianto non ricade in alcuna delle aree interessate dai progetti prioritari del paesaggio individuati dal PTCP.

5.4 Strumenti di pianificazione alla scala regionale

5.4.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23/03/2015, la Giunta Regionale ha approvato definitivamente il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia. La Giunta regionale, con deliberazione n. 652 del 16 maggio 2023, pubblicata sul BURP n. 49 del 30/05/2023, ha approvato alcuni aggiornamenti e rettifiche degli elaborati del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, ai sensi dell’art. 104 delle Norme Tecniche di Attuazione e dell’art. 3 dell’Accordo del 16.01.2015 fra Regione Puglia e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Il PPTR si compone dei seguenti elaborati:

- **1 Relazione generale**
- **2 Norme Tecniche di Attuazione (NTA)**
- **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**

- **7 Il rapporto ambientale**
- **8 La sintesi non tecnica**

Tale strumento è finalizzato ad assicurare la tutela e la conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale, nonché alla promozione e realizzazione di forme di sviluppo sostenibile del territorio regionale, in attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio e conformemente ai principi espressi nell'articolo 9 della Costituzione, nella Convenzione Europea relativa al Paesaggio, firmata a Firenze il 20/10/2000, ratificata ai sensi della legge 9 gennaio 2006, n. 14 e nell'articolo 2 dello Statuto regionale.

L'elaborazione del PPTR è stata accompagnata dal processo di Valutazione Ambientale Strategica per garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, coerentemente con la Direttiva 2011/42/CE, il Decreto Legislativo 4/2008 e la Circolare 1/2008 dell'Assessorato all'Ecologia della Regione Puglia.

L'**atlante del patrimonio** è una struttura organizzativa del quadro conoscitivo del PPTR indirizzata a finalizzare il quadro stesso alla descrizione, interpretazione e rappresentazione identitaria dei molteplici e fortemente differenziati paesaggi della Puglia, oltre che a stabilirne le regole statutarie di tutela e valorizzazione.

Ambiti di paesaggio

Gli ambiti di paesaggio rappresentano un'articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art. 135 del Codice), e costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala sub regionale, caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata. L'ambito è individuato attraverso una visione sistemica e relazionale in cui prevale la rappresentazione della dominanza dei caratteri che volta a volta ne connota l'identità paesaggistica.

L'articolazione dell'intero territorio regionale in ambiti in base alle caratteristiche naturali e storiche dello stesso, richiede che gli ambiti si configurino come ambiti territoriali paesistici, definiti attraverso un procedimento integrato di composizione e integrazione dei tematismi settoriali (e relative articolazioni territoriali). Per tale motivo, gli ambiti si configurano come sistemi complessi che connotano in modo integrato le identità co-evolutive (ambientali e insediative) di lunga durata del territorio. Gli 11 ambiti di paesaggio in cui si è articolata la regione sono stati individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- la conformazione storica delle regioni geografiche;

- i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
- le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie;
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Figure territoriali e paesaggistiche

Ogni ambito di paesaggio è articolato in figure territoriali e paesaggistiche che rappresentano le unità minime in cui si scompone a livello analitico e progettuale la regione, ovviamente definite per le finalità del PPTR. L'insieme delle figure territoriali definisce quindi l'identità territoriale e paesaggistica dell'ambito, con riferimento all'interpretazione strutturale.

Per "figura territoriale" si intende un'entità territoriale riconoscibile per la specificità dei caratteri morfotipologici che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione.

La rappresentazione cartografica di questi caratteri ne interpreta sinteticamente l'identità ambientale, territoriale e paesaggistica. Di ogni figura territoriale paesistica, nell'Atlante vengono descritti e rappresentati i caratteri identitari costituenti (struttura e funzionamento nella lunga durata, invarianti strutturali che rappresentano il patrimonio ambientale, rurale, insediativo, infrastrutturale). Il paesaggio della figura territoriale paesistica viene descritto e rappresentato come sintesi degli elementi patrimoniali.

Per la descrizione e interpretazione delle figure territoriali costituenti gli ambiti, anche se l'ultima versione del Codice semplifica la definizione parlando all'art. 135 di "caratteristiche paesaggistiche" e all'art. 143 comma 1 i) "di individuazione dei diversi ambiti e dei relativi obiettivi di qualità", si è preferito utilizzare l'impianto analitico della prima versione che definiva per ogni ambito le tipologie paesaggistiche (le "figure territoriali del P.P.T.R."); la rilevanza che permette di definirne i valori patrimoniali secondo gli indicatori complessi individuati nel documento programmatico; il livello di integrità (e criticità), che permette di definire il grado di conservazione dei caratteri invarianti della figura e le regole per la loro riproduzione.

La descrizione dei caratteri morfotipologici e delle regole costitutive, di manutenzione e trasformazione della figura territoriale definisce le "invarianti strutturali" della stessa.

Invarianti strutturali

Il Drag individua le invarianti strutturali come "quei significativi elementi patrimoniali del territorio sotto il profilo storico-culturale, paesistico-ambientale e infrastrutturale, che [...] assicurano

rispettivamente l'integrità fisica e l'identità culturale del territorio, e l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale dell'insediamento" (Drag 2007, p. 35).

Il PPTR integra questa definizione ai fini del trattamento strutturale delle figure territoriali con la seguente: *"Le invarianti strutturali definiscono i caratteri e indicano le regole statutarie che costituiscono l'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi. Esse riguardano specificamente le regole costitutive e riproduttive di figure territoriali complesse che compongono l'ambito di paesaggio; regole che sono esito di processi coevolutivi di lunga durata fra insediamento umano e ambiente, persistenti attraverso rotture e cambiamenti storici"*.

L'**atlante del patrimonio ambientale**, territoriale e paesaggistico si articola in tre fasi consequenziali:

- descrizioni analitiche: un primo livello descrittivo che riguarda la definizione dei dati di base utilizzati a vario titolo per la costruzione del quadro conoscitivo (dati, testi, carte storiche, iconografie, cartografie di base), dei quali si forniscono tutti gli elementi identificativi per il loro reperimento e uso classificati secondo le descrizioni strutturali di sintesi per le quali sono stati utilizzati;
- descrizioni strutturali di sintesi: costituiscono un secondo livello di descrizione che comporta una selezione interpretativa e la rappresentazione cartografica di tematismi di base aggregati;
- interpretazioni identitarie e statutarie: costituiscono un terzo livello di interpretazione e rappresentazione che sintetizza identità, struttura e regole statutarie dei paesaggi della Puglia.

Nell'elaborato 5 del PPTR vengono descritte le schede degli ambiti paesaggistici che contengono le descrizioni di sintesi, le interpretazioni identitarie e le regole statutarie, ma anche gli obiettivi di qualità che costituiscono un'articolazione locale degli obiettivi generali descritti nello scenario strategico.

Il territorio regionale è stato suddiviso e articolato in 11 ambiti di paesaggio, individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori. Dall'intreccio di caratteri fisicomorfologici, socioeconomici e culturali si è pervenuti ad una correlazione coerente fra regioni storiche, ambiti di paesaggio e figure territoriali, come riportato nella tabella seguente.

Il territorio comunale di Brindisi in cui è compresa l'area di intervento ricade nella regione geografica storica definita "**Puglia grande (La piana brindisina 2° liv)**" e afferisce all'ambito di paesaggio n. 9 "**La campagna brindisina**"; la figura territoriale paesaggistica relativa è "**La campagna brindisina**".

Lo scenario strategico

La visione progettuale del PPTR consiste nel disegnare uno scenario di medio lungo periodo che si propone di mettere in valore in forme durevoli e sostenibili gli elementi del patrimonio identitario individuati nell'Atlante, elevando la qualità paesaggistica dell'intero territorio attraverso azioni di tutela, valorizzazione, riqualificazione e riprogettazione dei paesaggi della Puglia.

Lo scenario assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastare le tendenze in atto al degrado paesaggistico e costruire le precondizioni di un diverso sviluppo socio-economico e territoriale fondato sulla produzione di valore aggiunto territoriale e paesaggistico. Lo scenario non ha dunque valore direttamente regolativo, ma articola obiettivi, visioni e progetti che orientano un complesso sistema di azioni e di norme verso la realizzazione degli orizzonti strategici.

Cinque progetti per il paesaggio regionale

Nell'ambito dello scenario strategico, si sono elaborati 5 progetti di livello regionale che disegnano nel loro insieme una visione strategica della futura organizzazione territoriale volta a elevare la qualità e la fruibilità sociale dei paesaggi della regione fornendo risposte ai principali problemi sollevati dagli obiettivi generali.

I progetti integrati di paesaggio sperimentali

I progetti integrati di paesaggio sperimentali hanno consentito di attuare verifiche puntuali degli obiettivi generali del piano nelle diverse fasi della sua elaborazione, contribuendo a chiarire e sviluppare gli obiettivi stessi, a mobilitare attori pubblici e privati, a indicare strumenti di attuazione.

A partire dalle proposte tematiche contenute nel Documento Programmatico, sono stati proposti da attori territoriali su specifici temi, valutati dalla Regione e attivati attraverso Protocolli d'intesa.

Non tutti i progetti sperimentali previsti nel Documento Programmatico sono stati attivati in questa fase, ma potranno essere attivati nelle successive, dal momento che i progetti integrati di paesaggio sono proposti nella disciplina del piano come una delle forme permanenti di attuazione del piano stesso.

Le linee guida: abachi, manuali, regolamenti

Per rendere più articolati e operativi gli obiettivi di qualità paesaggistica che il Piano propone, si utilizza la possibilità offerta dall'art. 143 comma 8 del Codice dei beni culturali e del paesaggio che prevede "il piano paesaggistico può individuare anche linee guida prioritarie per progetti di

conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione di aree regionali, individuandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti”.

Le linee guida che il piano propone (alcune delle quali già operanti nei progetti sperimentali) sono redatte in forma di schede norma, progetti tipo, abachi, regolamenti, ecc. e sono rivolte sia ai progettisti sia agli enti locali per il loro inserimento negli strumenti di pianificazione e governo del territorio.

Ambiti di paesaggio e figure territoriali

Come detto, l'area di intervento e l'area vasta indagata sono inserite dal PPTR all'interno dell'ambito di paesaggio “La campagna brindisina” e nella figura territoriale paesaggistica definita “**La campagna brindisina**”. Nel seguito se ne riporta una breve sintesi per l'area indagata.

Struttura idro-geo-morfologica: La pianura brindisina si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Nella zona brindisina sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piogge negli inghiottitoi, e per evitare quindi la formazione di acquitrini. Dal punto di vista geologico, le successioni rocciose sedimentarie ivi presenti, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa e in parte anche argillosa, dotate di una discreta omogeneità compositiva, poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo-dolomitiche del basamento mesozoico. Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, i corsi d'acqua della piana brindisina si caratterizzano per la ricorrente presenza di interventi di bonifica o di sistemazione idraulica in genere delle aste fluviali in esso presenti.

Struttura ecosistemico-ambientale: Si tratta di un'area ad elevato sviluppo agricolo con oliveti, vigneti e seminativi. Le formazioni boschive e a macchia mediterranea sono rappresentate per la gran parte da piccoli e isolati lembi. Le formazioni ad alto fusto sono per la maggior parte riferibili a rimboschimenti a conifere. Sebbene la copertura forestale sia molto scarsa, all'interno di questo ambito sono rinvenibili residui di formazioni forestali di notevole interesse biogeografico e conservazionistico.

Struttura antropica e storico culturale: Dal punto di vista dei caratteri geomorfologici e idrografici dell'ambito, in relazione con i caratteri dell'insediamento, le maggiori peculiarità riguardano la linea di costa e l'idrografia. Storicamente la costa si presentava più frastagliata, con molte possibilità di approdi naturali, ricca di sorgenti d'acqua dolce e delle foci di numerosi piccoli corsi d'acqua con portata maggiore rispetto ad ora, con una più diffusa copertura boschiva e di paludi.

La presenza di sorgenti d'acqua dolce, di argille impermeabili e di dune costiere ha determinato sul lunghissimo periodo importanti fenomeni di impaludamento. Vi erano paludi e stagni anche nelle zone interne e a nord e la presenza di attività economiche legate alla palude. Per quanto riguarda la presenza storica del bosco, nel medioevo l'area interessata dal passaggio dell'Appia e la parte occidentale del territorio, era coperta di macchia e bosco, così come la costa, sin dall'antichità. Fortemente insediato in età messapica, tra 246-244 il territorio vede la nascita della colonia latina di Brindisi a fini di controllo militare della costa e di potenziale apertura di spazi ai commerci transmarini. Al servizio di questa politica di controllo militare ed economico del territorio messapico viene realizzato, in questi anni, il tratto Taranto-Brindisi della via Appia. Ai secoli centrali del medioevo sono da ascrivere numerose forme di popolamento rupestre in corrispondenza di calcareniti superficiali, in coincidenza con antichi bacini imbriferi. Caratteri originari del paesaggio agrario, dell'insediamento umano e dell'architettura rurale del territorio brindisino risultano essere l'ostilità ambientale alla presenza dell'uomo, la costante sottoutilizzazione delle risorse naturali, e conseguentemente il predominio di lunghissima durata delle forme più estensive e arretrate di sfruttamento della terra.

Il sistema delle tutele

Si riporta nel seguito l'analisi del sistema delle tutele e i riferimenti alle norme tecniche di attuazione per ciascuna struttura.

Si precisa sin da ora che **da tali analisi è emersa una sostanziale compatibilità tra l'intervento progettuale e i contenuti del PPTR**, come risulta dall'esame delle successive figure, relative alle componenti idrologiche, botanico-vegetazionali, alle aree protette e siti naturalistici, nonché alle componenti insediative e a quelle dei valori percettivi. A valle di ciascuna struttura sono riportati gli stralci degli elaborati progettuali relativi al PPTR.

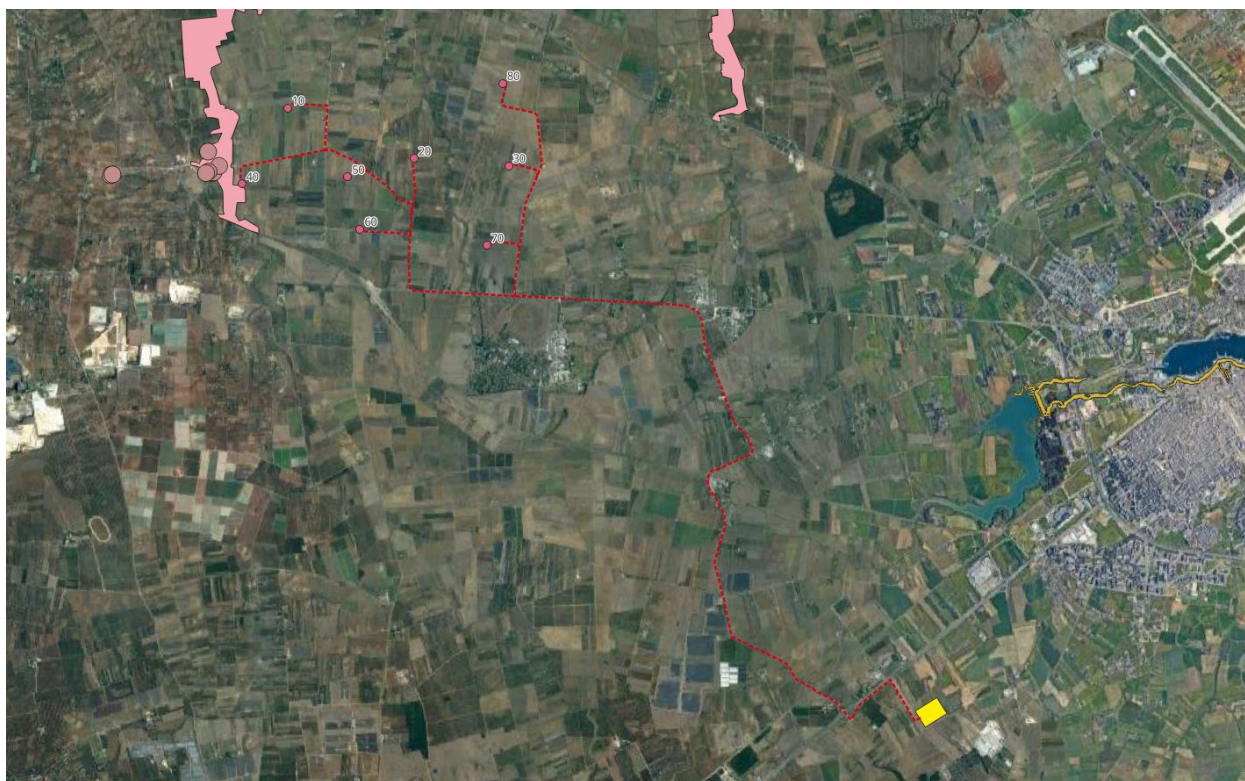
Con riferimento al sistema delle tutele si pone in risalto che le previsioni del PPTR incrementano i livelli di tutela già significativi per la zona in esame e rispetto ai quali il progetto proposto presenta una sostanziale compatibilità, come risulta dall'esame delle successive figure, relative alle componenti idrologiche, botanico-vegetazionali, alle aree protette e siti naturalistici, nonché alle componenti insediative e a quelle dei valori percettivi.

Struttura idrogeomorfologica

Le componenti geomorfologiche individuate dal PPTR nell'area vasta, sia con riferimento ai beni paesaggistici che agli ulteriori contesti, non presentano ulteriori contesti oggetto di tutela (assenti

nella specifica area), mentre tutele si riscontrano per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti afferenti alle componenti idrologiche.

Con riferimento alle componenti geomorfologiche: l'area di progetto non presenta alcun elemento appartenente a tale struttura che sia vincolato. Il corso d'acqua vicino all'aerogeneratore n. 40 presente degli elementi di pregio pur non venendo interessato dall'aerogeneratore suddetto. La presenza di tale Canale è stata considerata nell'ambito di possibili proposte di opere di compensazione naturalistica.



- UCP - Cordoni dunari
- UCP - Grotte (100m)
- UCP - Lame e gravine
- UCP - Versanti

Fig. 5.2 – Componenti geomorfologiche

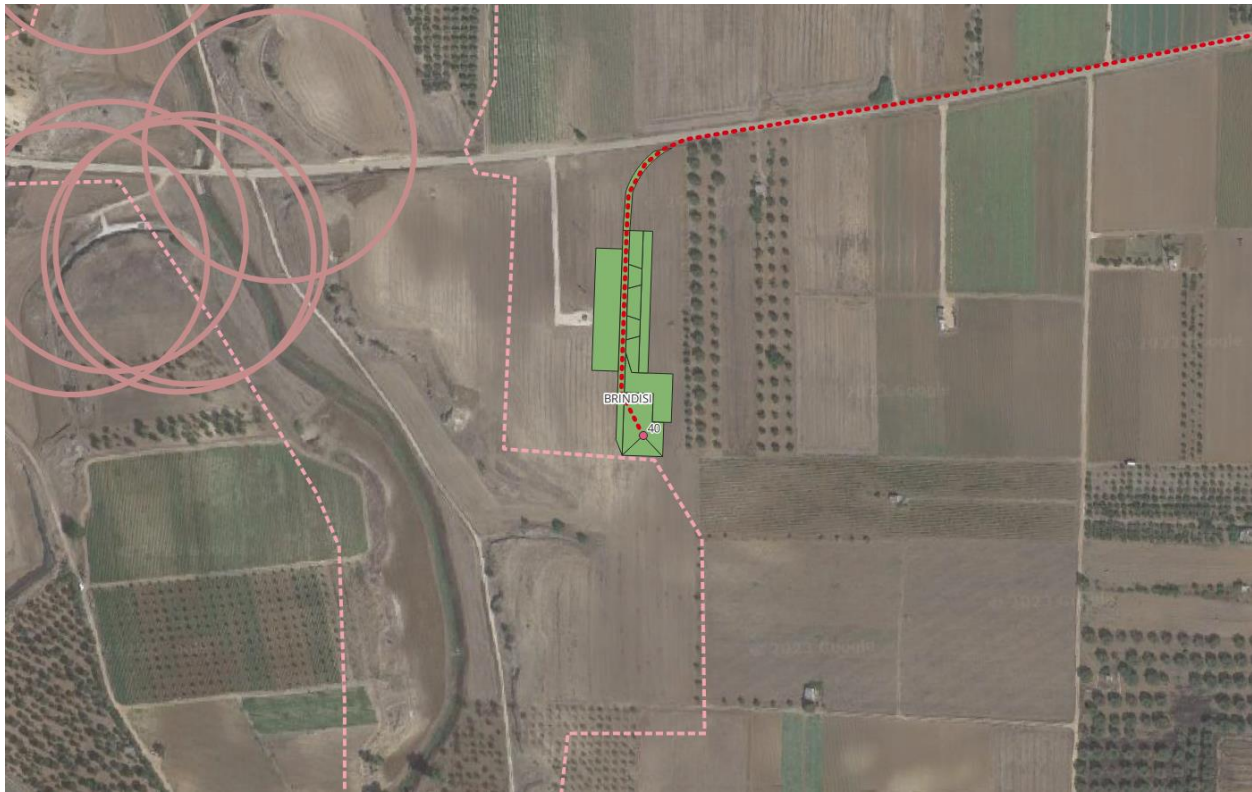


Fig. 5.3 –Dettaglio della torre 40. In rosa tratteggiato l'UCP. Lame e gravine

L'aerogeneratore T40 è in vicinanza della fascia rappresentativa di Lame e Gravine (per la presenza del Canale Reale), ancorché sia sufficientemente distante dallo stesso. Nella zona sono presenti anche segnalazioni di grotte che però non hanno valenza naturalistica e che comunque sono state indagate nell'ambito dello studio archeologico per i relativi valori archeologici residuali e al quale si rimanda per eventuali presenze indagate.

Con riferimento alle componenti idrologiche: i cavidotti di progetto interferiscono con le seguenti misure di salvaguardia del PPTR:

- **BP – Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 metri) (art 142, comma 1, lett. c, del Codice)**

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

Per gli stessi devono osservarsi le previsioni di cui all'art. 46, per i quali si applicano le seguenti prescrizioni:

Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano:

- a2) escavazioni ed estrazioni di materiali litoidi negli invasi e negli alvei di piena;
- a4) realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità del corso d'acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile;
- a5) rimozione della vegetazione arborea od arbustiva con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e l'integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;
- a6) trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terre, e qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno;
- a8) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;
- a10) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Sono ammissibili piani, progetti e interventi diversi dal comma 2 delle norme:

- b4) realizzazione di opere infrastrutturali a rete interrate pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove;

- **UCP – Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100 metri)(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.

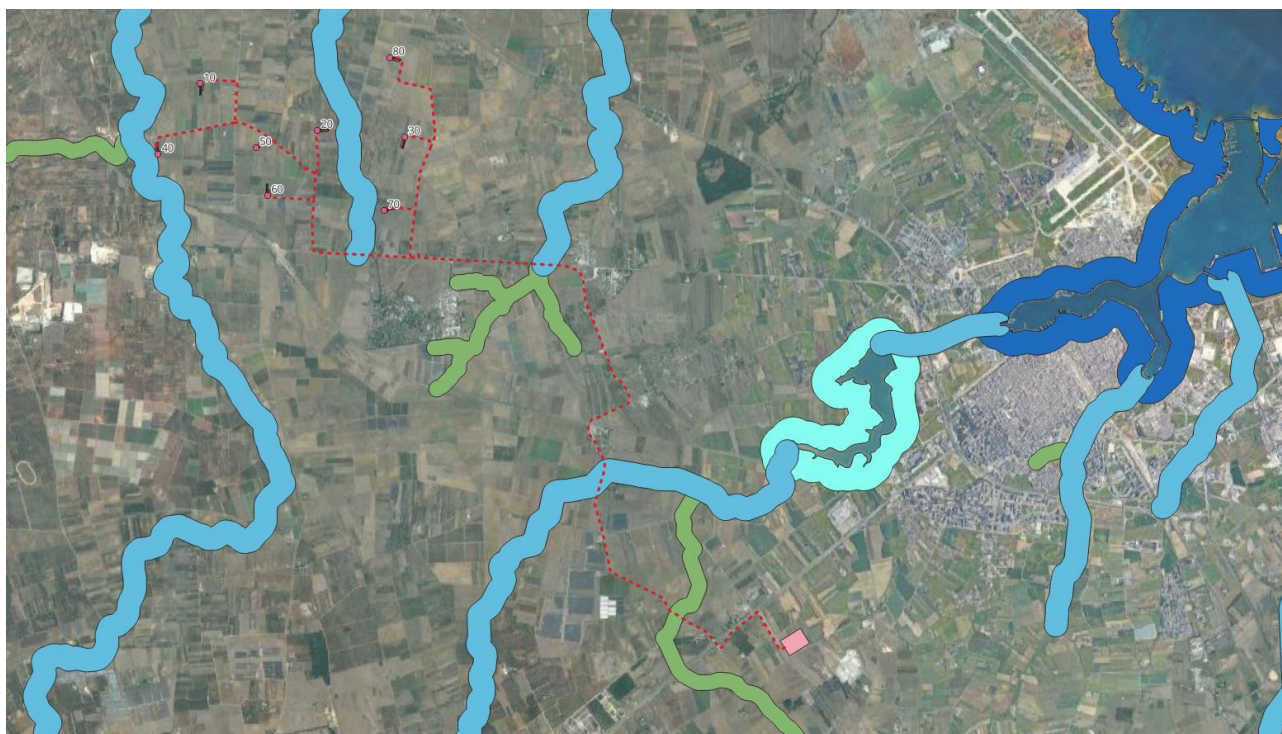
Per gli stessi devono osservarsi le previsioni di cui all'art. 47, per i quali si applicano le seguenti prescrizioni:

Non sono ammissibili piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37.

Sono ammissibili piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) trasformazione del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente a condizione che:

- garantiscano la salvaguardia o il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico;
- non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino allo stesso tempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua.



- BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
- BP - Territori costieri (300m)
- BP -Territori contermini ai laghi (300m)

Fig. 5.4 – Componenti idrologiche

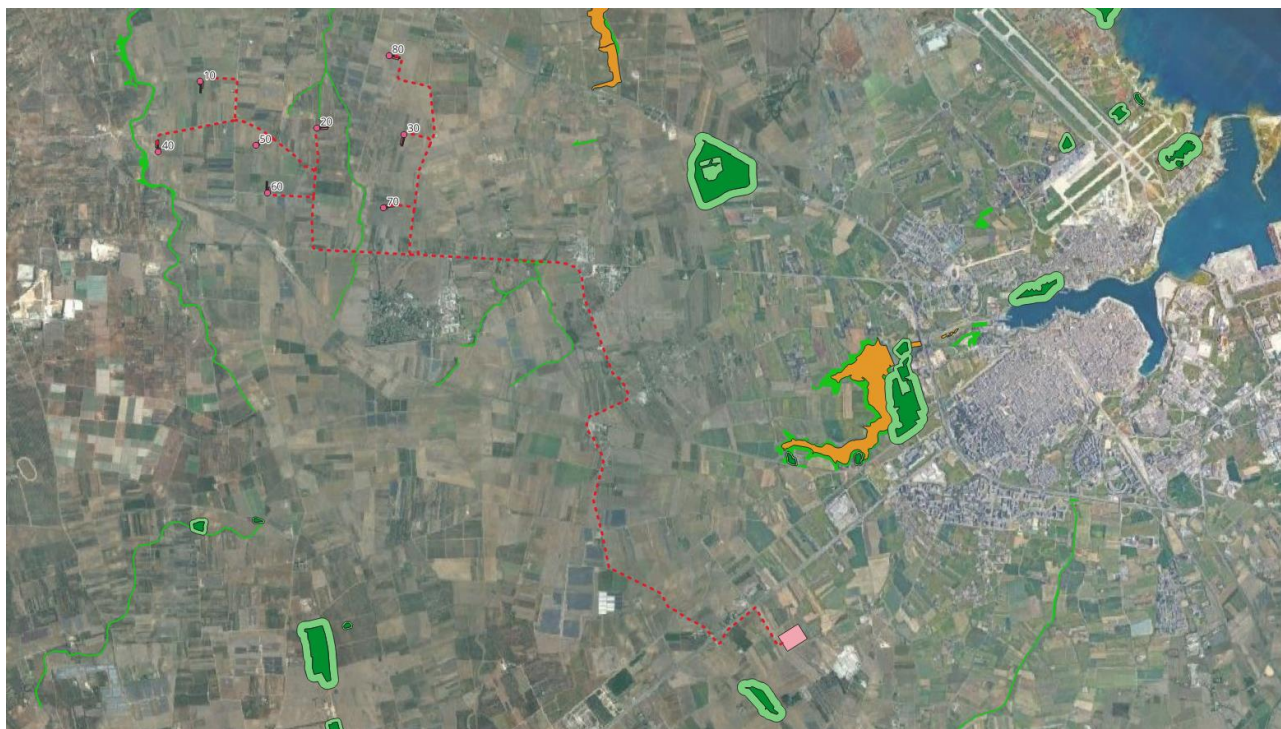
Il cavidotto di progetto interferisce con il BP – Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche in 3 punti e l'UCP – Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. in 2 punti. **Le opere di progetto si ritengono del tutto conformi ed in linea con gli interventi ammissibili delle prescrizioni del PPTR poiché i cavidotti progettati verranno interrati e, unavolta conclusa la fase di cantiere, verrà ripristinato lo stato originario dei luoghi, senza alterare la morfologia del territorio e dei corsi d'acqua.**

L'Art.48 delle N.T.A. del PPTR consente peraltro il passaggio di reti interrato in fascia di vincolo idrologico, purché vi sia il corretto ripristino dello stato dei luoghi, oltre all'assenza di interferenza idraulica con il corso d'acqua attraversato.

Struttura ecosistemico-ambientale

Le componenti botanico-vegetazionali individuate dal PPTR (cfr. Art. 57 delle NTA) comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti. I beni paesaggistici sono costituiti da Boschi e Zone umide Ramsar, mentre gli ulteriori contesti sono costituiti da Aree umide; Prati e pascoli naturali, Formazioni arbustive in evoluzione naturale; Area di rispetto dei boschi.

Con riferimento alle componenti botanico-vegetazionali: nell'area di progetto è presente un insieme di elementi lineari che individua formazioni arbustive. Sotto il profilo formale si pone in risalto che il reticolo afferente a tali formazioni si interrompe lungo la strada e pertanto non sussisterebbe interferenza tra il cavidotto (che si sviluppa su strada) e tali formazioni. In realtà la lettura corretta di tali presenze pone in risalto elementi di naturalità interrotti dalla strada nella sua struttura superficiale, atteso che localmente vi sono degli elementi di connessione che ne garantiscono la continuità. Il cavidotto interessa però la massicciata stradale e rappresentando un'opera non delocalizzabile risulta comunque compatibile con le previsioni normative del PPTR.



- BP - Boschi
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
- UCP - Aree umide
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale

Fig. 5.5 – Componenti botanico-vegetazionali

Con riferimento alle aree protette e siti naturalistici: **gli elementi di progetto non presentano interferenze con aree protette e siti naturalistici.**



- BP - Parchi e riserve
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica

Fig. 5.6 – Componenti delle aree protette e siti naturalistici

Il cavidotto di progetto potrebbe interferire con l'UCP– Formazioni arbustive in evoluzione naturale in 2 punti. Le opere di progetto si ritengono del tutto conformi ed in linea con gli interventi ammissibili delle prescrizioni del PPTR poiché i cavidotti progettati verranno interrati sotto la sede stradale esistente e, una volta conclusa la fase di cantiere, verrà ripristinato lo stato originario dei luoghi, senza alterare la vegetazione tipica del territorio.

Struttura antropica e storico-culturale

Le componenti afferenti a tale struttura individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti. I beni paesaggistici sono costituiti da parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi. Gli ulteriori contesti sono costituiti da siti di rilevanza naturalistica e dall'area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali.

Con riferimento alle componenti culturali e insediative: i cavidotti di progetto interferiscono con le seguenti misure di salvaguardia del PPTR:

- **UCP – Area di rispetto – siti storico culturali (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)**

Consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali (segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche), e delle zone di interesse archeologico, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati.

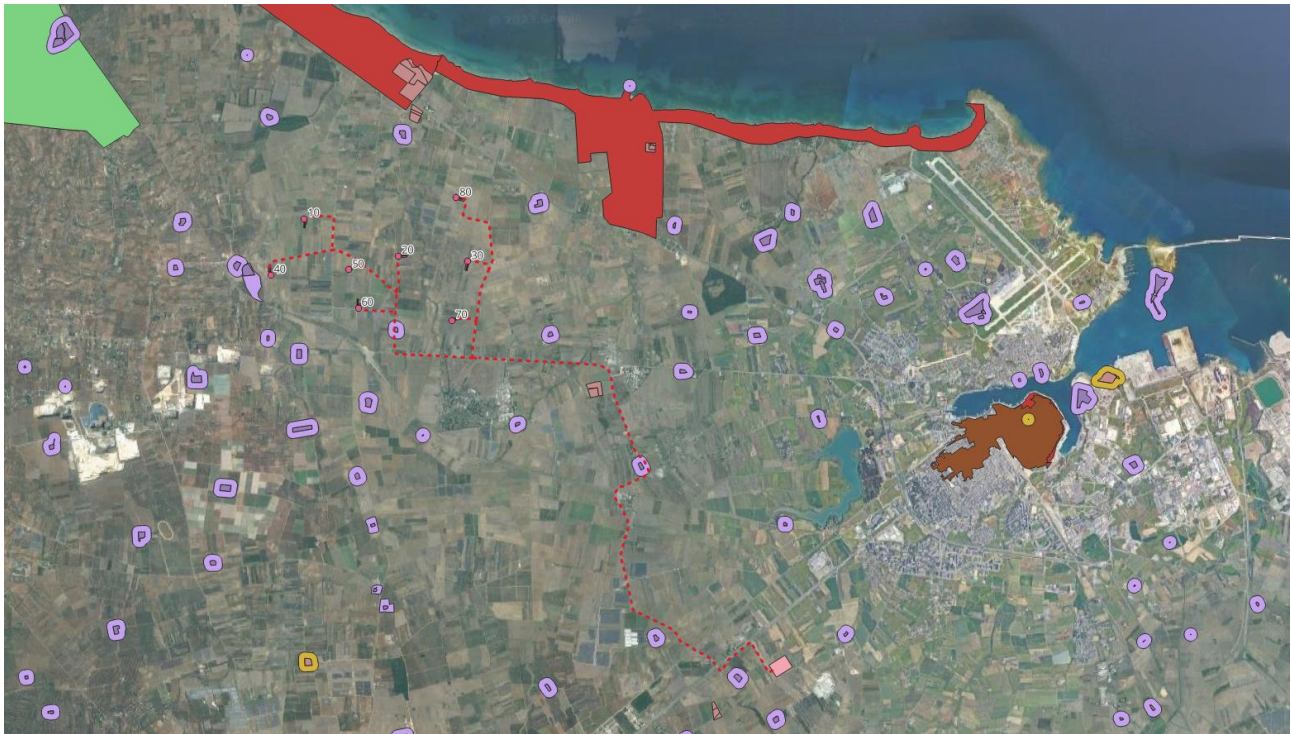
Non sono ammissibili tutti i piani, progetti e interventi che interessano:

a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico-culturali;

a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportino:

b5) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici.



- BP - Zone di interesse archeologico
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali
- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- UCP - area di rispetto - zone di interesse archeologico
- UCP - Città consolidata
- UCP - Paesaggi rurali
- BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico

Fig. 5.7 – Componenti culturali

Il cavidotto di progetto interferisce l'UCP – Area di rispetto – Siti storico culturali in 2 punti: nell'area di rispetto della Masseria Restinco e nell'area di rispetto della Masseria Pozzo Di Vito. **Le opere di progetto si ritengono del tutto conformi ed in linea con gli interventi ammissibili di cui al PPTR e coerenti con le prescrizioni del PPTR poiché i cavidotti progettati verranno interrati e, una volta conclusa la fase di cantiere, verrà ripristinato lo stato originario dei luoghi, senza danneggiare i manufatti limitrofi. Considerata la possibilità che in corso d'opera vengano intercettate testimonianze di interesse storico-culturale, tutte le attività di scavo e movimento terra previste si svolgeranno con sorveglianza archeologica continuativa, fin dalle fasi di cantierizzazione, avendo cura di adoperare mezzi di scavo adeguati a non inficiare l'efficacia del controllo in corso d'opera. Le attività di sorveglianza saranno affidate ad uno o più professionisti archeologi in possesso di adeguata qualificazione e formazione professionale (ai sensi dell'art. 25 c. 2 del D. Lgs n. 50/2016 e del Titolo II Capo I del D.M. n. 154/2017).**

Per ulteriori approfondimenti si rimanda agli studi archeologici.

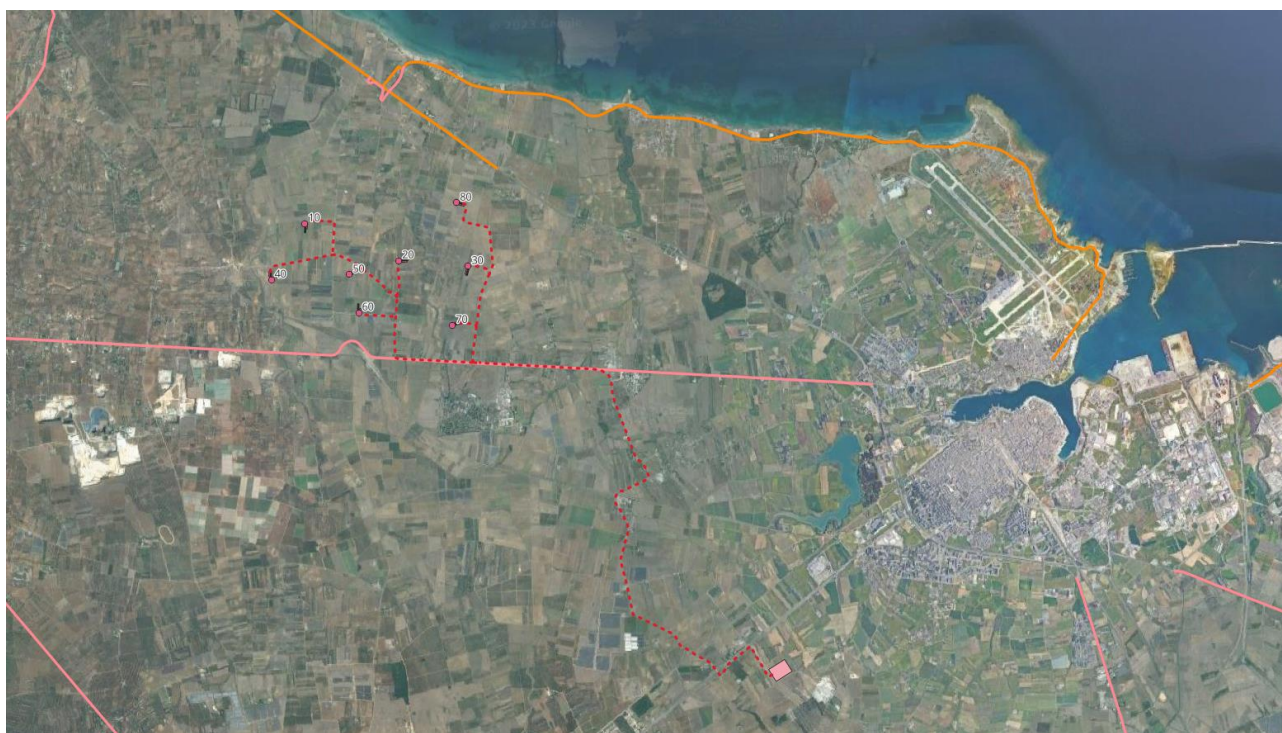
Con riferimento alle componenti percettive: i cavidotti di progetto interferiscono con le seguenti misure di salvaguardia del PPTR:

- **UCP – Strade a valenza paesaggistica (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)**

Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico.

Non sono ammissibili tutti i piani, progetti e interventi che comportano:

a1) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei coni visuali.



- UCP - Strade a valenza paesaggistica
- UCP - Strade panoramiche

Fig. 5.8 – Componenti percettive

Il cavidotto di progetto interferisce l'UCP – Strade a valenza paesaggistica (UCP presente lungo la SS16, strada a intenso traffico che collega Bari a Brindisi e Lecce). **Le opere di progetto si ritengono del tutto conformi ed in linea con gli interventi ammissibili e con le prescrizioni delle NTA del PPTR poiché i cavidotti progettati verranno interrati e, una volta conclusa la fase di cantiere, verrà ripristinato lo stato originario dei luoghi, senza alterare la visibilità e la percettibilità del paesaggio. Alcuni disagi potranno avvertirsi in fase di cantiere ma lo sviluppo temporale ridotto dei lavori e l'organizzazione stradale non genererà disagi ed impatto visivo lungo la viabilità interessata.**

5.4.2 Rete Natura 2000

Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della **Direttiva 92/43/CEE** "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 sono aree pregevoli sotto il profilo naturalistico e delle stesse ne vanno salvaguardati i valori, ma non sono riserve protette con rigidità, ovvero aree dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000 (le attività private convivono con il territorio pur nel rispetto di quest'ultimo. I territori non sono espropriati e non si perviene quasi mai alla totale proprietà pubblica delle aree stesse, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico).

La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura.

Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate e per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva.

Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Gli Stati membri sono invitati a mantenere o all'occorrenza sviluppare tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della rete Natura 2000.

Quindi Natura 2000 è una rete di siti di interesse comunitario (SIC), e di zone di protezione speciale (ZPS) creata dall'Unione europea per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli Stati membri dell'Unione europea.

I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 sono considerati di grande valore in quanto habitat naturali, in virtù di eccezionali esemplari di fauna e flora ospitati. Le zone protette sono istituite nel quadro della cosiddetta "Direttiva Habitat", che comprende anche le zone designate nell'ambito della cosiddetta "Direttiva Uccelli".

La costituzione della rete ha l'obiettivo di preservare le specie e gli habitat per i quali i siti sono stati identificati, tenendo in considerazione le esigenze economiche, sociali e culturali regionali in una logica di sviluppo sostenibile. Mira a garantire la sopravvivenza a lungo termine di queste specie e habitat e a svolgere un ruolo chiave nella protezione della biodiversità nel territorio dell'Unione europea.

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

La Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art. 3), è costituita dai SIC e dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) in cui i SIC stessi evolvono, oltre che dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Attualmente la "rete" è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC); tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

In Italia il progetto “Bioitaly” ha provveduto ad individuare su tutti i territori regionali le Zone di protezione Speciale (ZPS) e i proposti Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che contribuiscono alla Rete Natura 2000.

Con **Decreto del 03/04/2000**, il Ministero dell’Ambiente ha reso pubblico un primo elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) con la finalità di consentirne la conoscenza, la valorizzazione e la tutela.

Le ZPS corrispondono a quelle zone di protezione, già istituite ed individuate dalle Regioni lungo le rotte di migrazione dell’avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofe, sulle quali si deve provvedere al ripristino dei biotopi distrutti e/o alla creazione dei biotopi in particolare attinenti alle specie di cui all’elenco allegato alla Direttiva 79/409/CEE - 85/411/CEE - 91/244/CEE.

I pSIC sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all’allegato “A” (D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357) o di una specie di cui all’allegato “B”, in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica “Natura 2000” al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione.

Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all’interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Come è riportato nell’immagine seguente, i perimetri delle aree della Rete Natura 2000 distano dall’area di progetto rispettivamente:

- Da ZSC IT9140009 Foce Canale Giancola: sito a 2 km circa
- Da ZPS IT9140008 Torre Guaceto: sito a 3 km circa
- Da ZSC IT9140005 Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni: sito a 2,5 km circa
- Da ZSC IT9140004 Bosco Lucci: molto distante, a circa 9 km

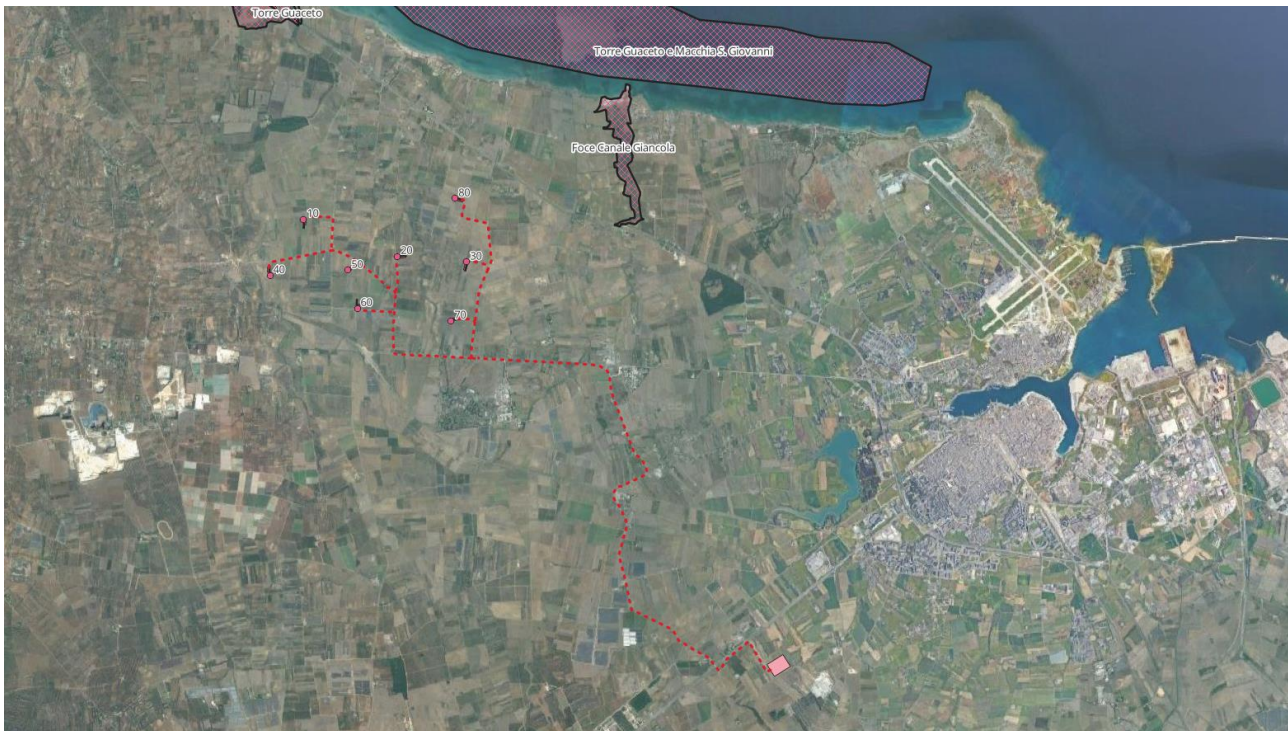


Fig. 5.9 – Siti della Rete Natura 2000

Gli interventi previsti in progetto non ricadono comunque in alcuna area della Rete Natura 2000. Nonostante la distanza intercorrente tra il parco eolico di progetto e le aree ZPS e ZSC, stante le previsioni di legge qualora il parco eolico disti meno di 5 km da tali aree, è stato redatto si è ritenuto opportuno redigere uno studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale, ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 che prescrive che *“I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi”*.

Sulla base delle direttive riportare nell'atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato e integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003”, e considerato che il progetto non è, comunque, direttamente finalizzato alla conservazione e gestione della ZSC IT9140009 Foce Canale Giancola, ZPS IT9140008 Torre Guaceto, ZSC IT9140005 Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni, si è ritenuto opportuno, stante la tipologia e

dimensione dell'opera, procedere con il II livello di "Valutazione appropriata" (la vera e propria valutazione di incidenza).

La valutazione appropriata, per la quale si rimanda ad apposito allegato, è stata condotta secondo le procedure delle linee guida nazionali e quelle regionali approvate nel settembre 2021.

5.4.3 Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità dei versanti necessari a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso. Non è un piano pertinente per lo studio delle dinamiche paesaggistiche, ma viene citato in questa sede perché individua comunque il reticolo idrografico pugliese a cui potrebbe a volte essere associato un valore paesaggistico in particolari contesti.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183; ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia. Le finalità del PAI sono perseguite dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre Amministrazioni competenti.

Nel piano vengono distinte tre tipologie di aree a pericolosità da frana:

- Aree a pericolosità molto elevata – PG3
- Area a pericolosità elevata – PG2
- Aree a pericolosità media e moderata – PG1

Nel sito di intervento non si individuano aree di tale tipologia.

Nel piano vengono inoltre distinte tre tipologie di aree a pericolosità idraulica:

- Aree di alta pericolosità idraulica – AP
- Area a media pericolosità idraulica – MP
- Aree a bassa pericolosità idraulica – BP

Nel sito di intervento si individua la presenza delle suddette aree.

Il progetto, come si evince dall'immagine seguente, **non interferisce con aree a rischio frane, diversamente da quanto si può affermare per le aree a rischio idraulico.**

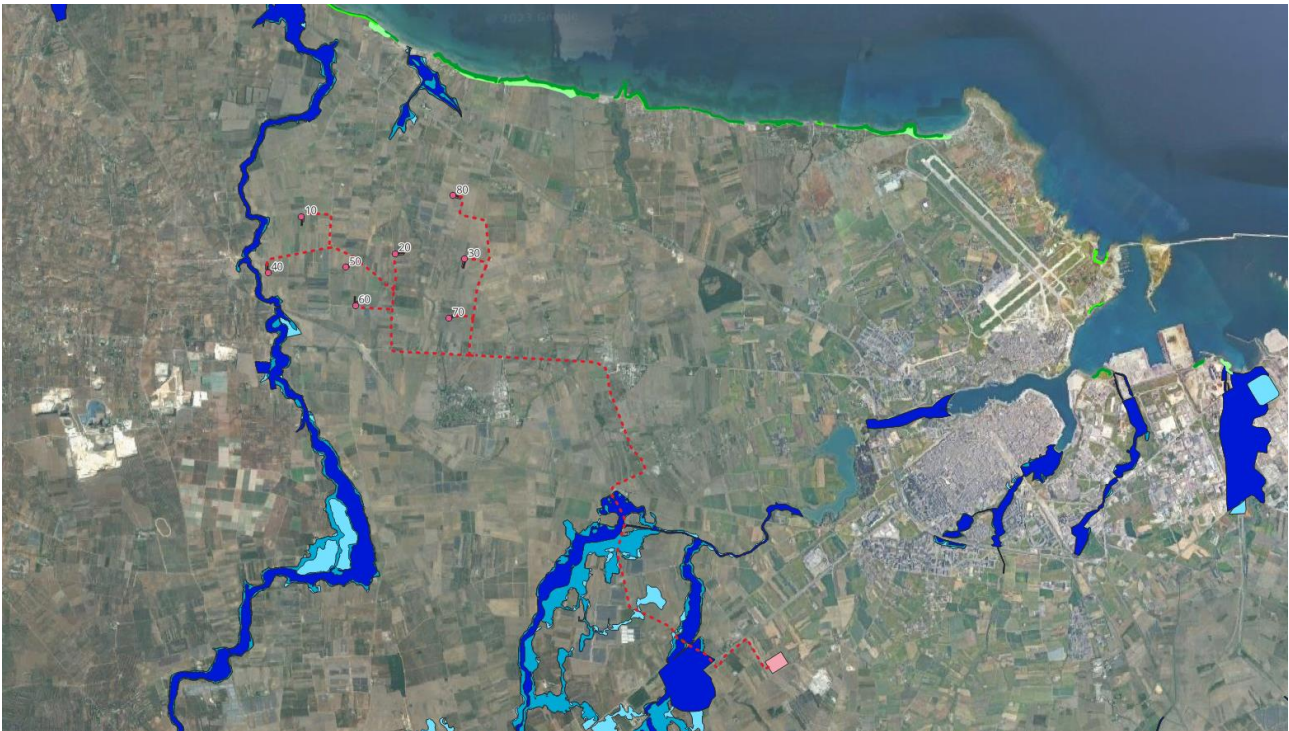


Fig. 5.10 – Carta del rischio idraulico e frane (PAI)

In merito al rischio idraulico, sono da segnalare alcuni elementi potenzialmente interferenti con i cavidotti di progetto.

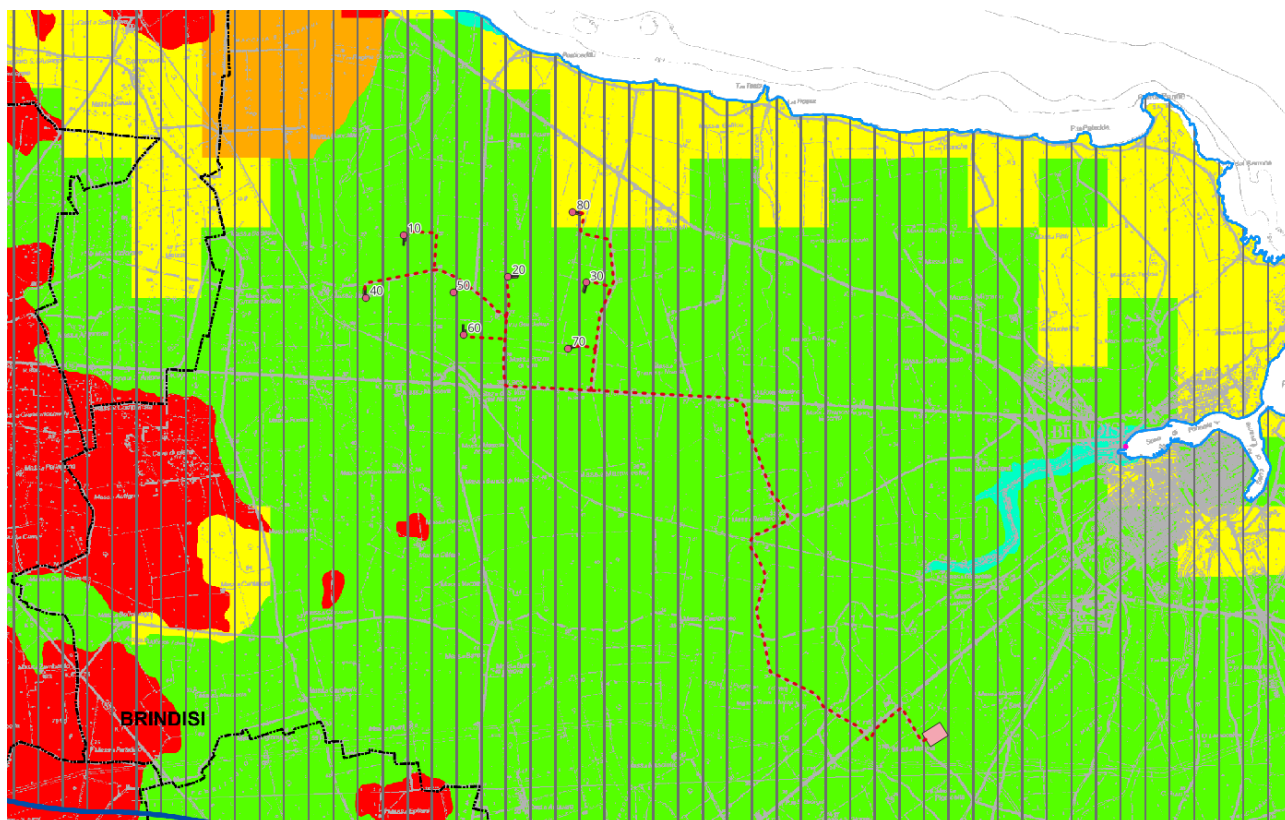
Innanzitutto, il cavidotto attraversa due aste di reticolo in prossimità del Lago di Cillarese, attualmente perimetrati con diversi livelli di pericolosità idraulica già accertata. Le problematiche legate a questi aspetti sono analizzate nella *relazione idraulica*, cui si rimanda, unitamente agli interventi risolutivi di eventuali criticità.

5.4.4 Piano di Tutela delle Acque

La Regione Puglia ai sensi dell'art. 121 del D.lgs. 152/06 ha approvato il Piano di Tutela delle Acque, che risulta distinto in:

1. Misure di tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei;
2. Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica;
3. Misure integrative.

Il PTA non ha diretta interferenza con gli aspetti paesaggistici, ancorché, in maniera indiretta, un'alterazione della tutela delle acque può generare un paesaggio che risente delle criticità associate.



Vulnerabilità dell'acquifero profondo

- Molto elevata
- Elevata
- Moderata
- Bassa
- Molto bassa

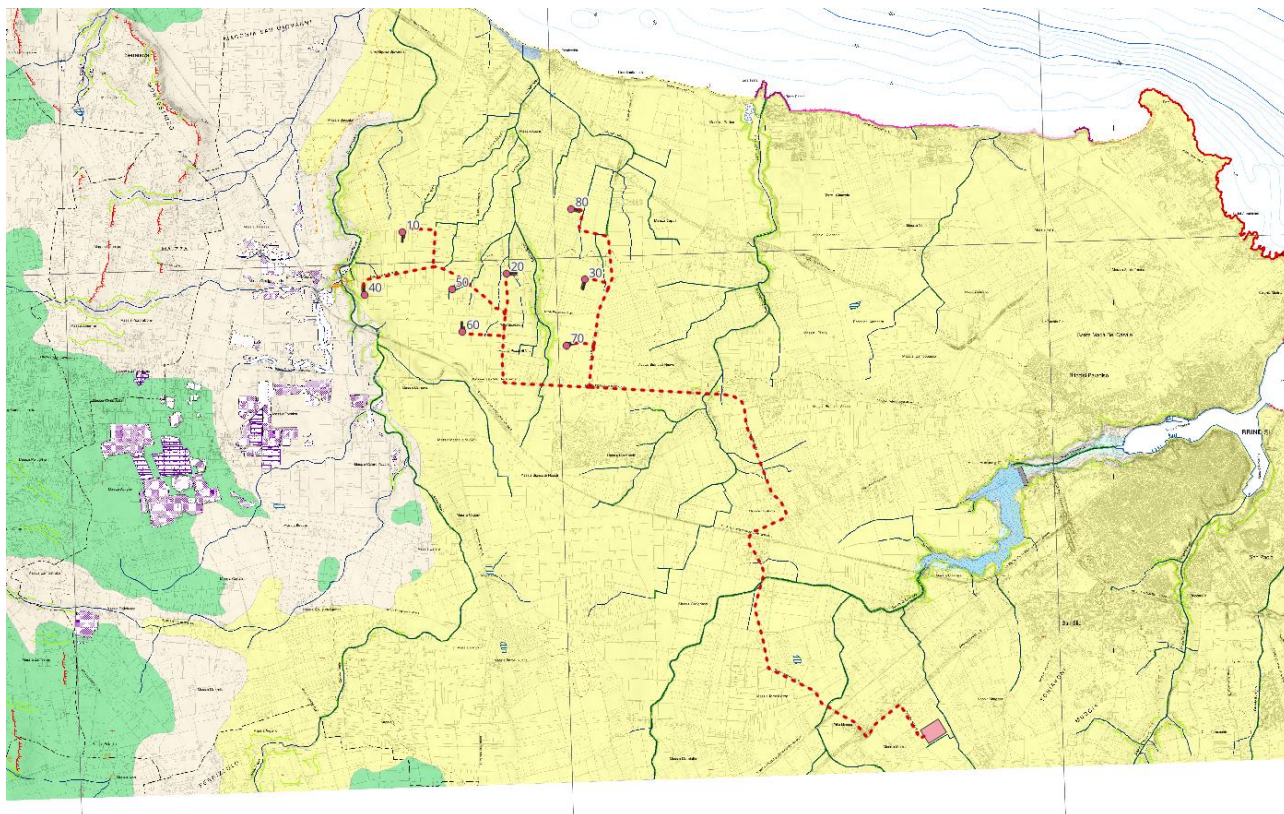
Area ad elevata salinizzazione delle acque sotterranee

Fig. 5.11 – Piano di Tutela delle Acque

Dall'analisi degli stralci cartografici inerente ai vincoli del PTA e riportati negli Allegati, il terreno oggetto di intervento è all'interno dell'area a "Bassa Vulnerabilità dell'acquifero profondo, ma al "Elevata salinizzazione delle acque sotterranee".

5.4.5 Carta Idro-Geo-Morfologica

Dalla consultazione della Carta Idrogeomorfologica redatta dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale risulta che **l'area di progetto insiste su un territorio con un'unità a prevalente componente arenitica e i cavidotti di progetto interferiscono con alcuni corsi d'acqua** (si veda l'immagine seguente).



ELEMENTI GEOLOGICO-STRUTTURALI

Litologia del substrato

- Unità prevalentemente calcarea o dolomitica
- Unità a prevalente componente argillosa
- Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica
- Unità a prevalente componente arenitica
- Unità a prevalente componente ruditica
- Unità costituite da alternanze di rocce a composizione e/o granulometria variabile
- Unità a prevalente componente argillitica con un generale assetto caotico
- Depositi sciolti a prevalente componente pelitica
- Depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa

Fig. 5.12 – Carta Idro-Geo-Morfologica

6 Stato di fatto

6.1 Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico dell'area di intervento

Per la definizione dello stato dei luoghi sono stati effettuati dei sopralluoghi preliminari per studiare le caratteristiche del territorio e in particolare del paesaggio dove si collocherà l'impianto eolico. Le seguenti foto (di cui alla figura successiva e per le quali si rappresentano i punti di ubicazione e le direzioni di scatto) riportano i caratteri salienti dei luoghi dove verranno installati gli aerogeneratori ed evidenziano un normale territorio con agricoltura intensiva e senza particolari caratteristiche naturalistiche e agronomiche di pregio. Alquanto monotono e privo di elementi caratteristici è il paesaggio rurale, pur riscontrando sempre nel territorio valori paesaggistici residui di un passato comunque importante nei decenni e nei secoli precedenti.



Fig. 6.1 –Punti di ripresa fotografica



Fig. 6.2 –Foto n.1



Fig. 6.3 –Foto n.2



Fig. 6.4 –Foto n.3



Fig. 6.5 –Foto n.4



Fig. 6.6 –Foto n.5



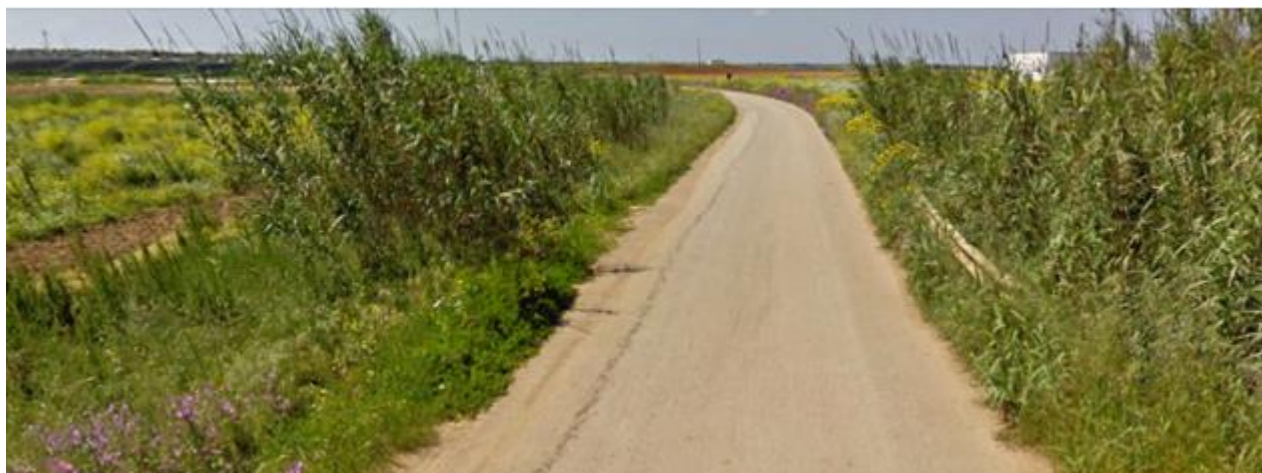
Fig. 6.7 –Foto n.6*Fig. 6.8 –Foto n.7**Fig. 6.9 –Foto n.8*



Fig. 6.10 –Foto n.9



Fig. 6.11 –Foto n.10



Fig. 6.12 –Foto n.11



Fig. 6.13 –Foto n.13



Fig. 6.14 –Foto n.13



Fig. 6.15 –Foto n.14



Fig. 6.16 –Foto n.15



Fig. 6.17 –Foto n.16

7 Contesto ambientale e paesaggistico

7.1 Contesto ambientale e paesaggistico

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio all'art. 135, comma 2 stabilisce che *“i piani paesaggistici, in base alle caratteristiche naturali e storiche, individuano ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici”*. Nel Documento Programmatico il PPTR individua numerosi ambiti paesaggistici, definiti secondo le peculiarità fisiche, ambientali e storico-insediative dei territori, costituenti ciascuno un sistema complesso con una identità ben riconoscibile.

L'ambito di appartenenza dell'area d'intervento è l'ambito n. 9 denominato “La campagna brindisina”.

Nel presente paragrafo saranno documentati gli aspetti relativi ai principali caratteri paesaggistici dello stato attuale dei luoghi e del contesto avvalendosi delle analisi paesaggistiche, ambientali e dei quadri conoscitivi dei piani a valenza paesaggistica, disponibili presso le Amministrazioni pubbliche.

Attraverso l'analisi e la sintesi dei caratteri morfologici, litologici, di copertura del suolo e delle strutture insediative è stato possibile individuare (PPTR Puglia) le dominanti di ciascun paesaggio tipico pugliese e selezionare le componenti morfologiche, agro-ambientali o insediative capaci di rappresentare in primo luogo l'identità paesaggistica delle figure territoriali di riferimento.

L'ambito della Campagna Brindisina è caratterizzato da un bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato principalmente sui confini comunali. In particolare, a sud-est, sono stati esclusi dall'ambito i territori comunali che, pur appartenendo alla provincia di Brindisi, erano caratterizzati dalla presenza del pascolo roccioso, tipico del paesaggio del Tavoliere Salentino.

7.1.1 Caratteri geomorfologici

La pianura brindisina è rappresentata da un uniforme bassopiano compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Nella zona brindisina ove i terreni del substrato sono nel complesso meno permeabili di quelli della zona leccese, sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e

associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piovane negli inghiottitoi, e per evitare quindi la formazione di acquitrini. Una singolarità morfologica è costituita dal cordone dunare fossile che si sviluppa in direzione E-O presso l'abitato di Oria.

Dal punto di vista geologico, le successioni rocciose sedimentarie ivi presenti, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa e in parte anche argillosa, dotate di una discreta omogeneità compositiva, poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo-dolomitiche del basamento mesozoico; l'età di queste deposizioni è quasi esclusivamente Pliocenico-Quaternaria. Importanti ribassamenti del predetto substrato a causa di un sistema di faglie a gradinata di direzione appenninica, hanno tuttavia portato lo stesso a profondità tali da essere praticamente assente in superficie.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, i corsi d'acqua della piana brindisina si caratterizzano, a differenza di gran parte degli altri ambiti bacinali pugliesi, per la ricorrente presenza di interventi di bonifica o di sistemazione idraulica in genere delle aste fluviali in esso presenti. Questa condizione può essere spiegata considerando da un lato la natura litologica del substrato roccioso, essenzialmente di tipo sabbioso-argilloso, in grado di limitare fortemente l'infiltrazione delle piovane e conseguentemente di aumentarne le aliquote di deflusso, e dall'altro le naturali condizioni morfologiche di questo settore del territorio, privo di significative pendenze. Queste due condizioni hanno reso necessaria la diffusa regimazione idraulica delle aree di compluvio, iniziata fin dalla prima metà del secolo scorso, al fine di assicurare una stabilità di assetto e una officiosità di deflusso delle aree che, pur nella monotonia morfologica del territorio interessato, erano naturalmente deputate al deflusso delle acque meteoriche. In definitiva i tratti più importanti di questi corsi d'acqua sono nella maggior parte a sagoma artificiale e sezioni generalmente di dimensioni crescenti procedendo da monte verso valle.

Fa eccezione al quadro sopra delineato solo il tratto di monte del corso d'acqua più lungo presente in questo ambito, ossia il Canale Reale, dove la morfologia del suolo e la geologia del substrato consentono un deflusso delle acque all'interno di incisioni fluvio-carsiche a fondonaturale, nelle quali si riconosce un incipiente tendenza alla organizzazione gerarchica dei singoli rami di testata.

7.1.2 Sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi)

Il parco eolico di progetto si inserisce nella figura territoriale della "Campagna Brindisina", in cui si riconoscono i caratteri della vasta pianura che da Brindisi si estende verso l'entroterra, sin quasi a

ridosso delle Murge tarantine e fino al Tavoliere Salentino. La matrice agricola ha una esigua presenza di boschi residui, siepi, muretti e filari con modesta contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica. Le formazioni boschive e a macchia mediterranea sono rappresentate per la gran parte da piccoli e isolati lembi che rappresentano poco più dell'1% della superficie dell'ambito. Le formazioni ad alto fusto sono per la maggior parte riferibili a rimboschimenti a conifere. Sebbene la copertura forestale sia molto scarsa, all'interno di questo ambito sono rinvenibili residui di formazioni forestali di notevole interesse biogeografico e conservazionistico.

Le aree naturalistiche più interessanti sono presenti lungo la costa e nelle sue immediate vicinanze. In tali siti la presenza di diversi habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico, hanno portato alla individuazione di alcune aree appartenenti al sistema di conservazione della natura della Regione Puglia e rientranti nella Rete Ecologica Regionale come nodi secondari da cui si originano le principali connessioni ecologiche con le residue aree naturali dell'interno.

Nell'entroterra è presente un paesaggio agrario in cui sono contemporaneamente rinvenibili sia i tratti tipici dell'agricoltura tradizionale, con estese superfici di seminativi, oliveti secolari, vecchi mandorleti, sia quelli delle coltivazioni intensive con la presenza di alcuni frutteti specializzati ed aree adibite alla coltivazione di ortaggi.

7.1.3 Sistema insediativo e storico culturale

L'agro brindisino presenta, a nord, un'articolazione territoriale in villaggi, fornaci, *stationes*, porti, mentre a sud l'elemento organizzatore del territorio è la via Appia, con case e ville nei pressi dei corsi d'acqua e della viabilità maggiore e minore; anche i fondi agricoli hanno dimensioni ridotte; a ovest, dove i suoli sono composti da calcareniti superficiali che implicano spazi coltivabili ridotti, l'economia è prevalentemente silvo-pastorale, con presenza dell'oliveto. Sono presenti inoltre orti suburbani, centri di manifattura delle anfore e allevamento di specie animali pregiate.

Tra tarda antichità e alto medioevo, nonostante dati archeologici esigui, si può parlare di un generale sviluppo della cerealicoltura; lo spazio agrario non abitato diventa la caratteristica dominante del paesaggio.

Il paesaggio a noi familiare di una campagna dal vigneto e dalle colture orticole e in cui si diffondono seconde case e insediamenti turistici è un'immagine recente se rapportata ai caratteri originari del paesaggio agrario e insediativo pugliese, caratterizzato dal millenario rapporto

cereali-pascolo e colture arboreo arbustive e ortive. Questa “rivoluzione” è stata resa possibile, oltre che dalla modifica di condizioni tecnico-produttive e di mercato, anche e soprattutto dalle bonifiche idrauliche e igienico-sanitarie e dalle trasformazioni degli assetti proprietari nel secondo dopoguerra, con l’espansione della piccola e media azienda contadina e ridimensionamento della colonia parziaria.

8 Analisi degli impatti paesaggistici

L'introduzione di qualsiasi manufatto nel paesaggio comporta cambiamenti nelle caratteristiche di un luogo specifico. Tuttavia, tali trasformazioni non sempre rappresentano un degrado dell'ambiente; ciò dipende non solo dalla tipologia e dalla funzione dell'opera, ma anche dall'attenzione dedicata durante le fasi di progettazione e realizzazione.

L'impatto visivo rappresenta un fattore che influisce non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso dei valori associati ai luoghi, derivanti dall'interazione tra elementi naturali e umani nella creazione del paesaggio: la conformazione del territorio, i significati simbolici, le caratteristiche della vegetazione, la struttura delle strutture costruite, e così via.

Per valutare la compatibilità paesaggistica di un impianto eolico, l'aspetto più rilevante è l'inserimento degli aerogeneratori, dato il loro impatto dimensionale evidente. Tuttavia, anche le strade che collegano le torri eoliche e le infrastrutture per la distribuzione dell'energia, come i cavi di connessione alla rete, contribuiscono a determinare un impatto sul territorio che richiede adeguate scelte progettuali per mitigarlo.

Un approccio corretto alla progettazione in questo caso deve considerare la specificità del luogo in cui il parco eolico sarà realizzato, al fine di disturbare il meno possibile le caratteristiche paesaggistiche e di instaurare un rapporto con il contesto esistente che sia il meno invasivo possibile.

Per comprendere meglio il termine, si fa riferimento a tre concetti principali in materia:

- Il paesaggio estetico, che riguarda le armonie di forme e colori presenti nel territorio.
- Il paesaggio come fatto culturale, in cui l'uomo agisce come modellatore dell'ambiente circostante.
- Il paesaggio come elemento ecologico e geografico, che studia i sistemi naturali che lo compongono.

Inoltre, nel paesaggio si possono individuare tre componenti: lo spazio visivo, che rappresenta una porzione di suolo, la percezione che l'uomo ha del territorio e l'interpretazione che egli dà a questa percezione. Il territorio è una componente del paesaggio in continua evoluzione, sia nello spazio che nel tempo. La percezione è il processo attraverso cui l'essere umano avverte questi cambiamenti e li interpreta emettendo un giudizio.

Pur riconoscendo l'importanza della componente soggettiva che caratterizza la percezione, è possibile descrivere un paesaggio in termini oggettivi, se lo si intende come l'espressione spaziale e visiva dell'ambiente. Pertanto, il paesaggio può essere considerato come una risorsa oggettiva valutabile attraverso valori estetici e ambientali.

Per valutare l'installazione di un parco eolico in una zona naturale, che può essere più o meno influenzata dall'attività umana, è necessario condurre un'analisi sulla qualità e, soprattutto, sulla vulnerabilità degli elementi che compongono il paesaggio di fronte all'implementazione del progetto.

L'analisi dell'impatto visivo del parco eolico futuro rappresenta un aspetto di grande importanza all'interno dello studio del paesaggio, che prende in considerazione sia la qualità dell'ambiente circostante che la fragilità intrinseca del paesaggio stesso.

Allo stesso modo, l'analisi dell'impatto visivo del progetto deve considerare l'equilibrio caratteristico del paesaggio in cui viene inserito il parco eolico, nonché le possibili conseguenze negative o alterazioni del panorama in relazione ai diversi punti di vista visivi.

8.1 Impatto paesaggistico sul sistema geomorfologico

Da punto di vista geomorfologico l'area in esame si trova ad una quota media compresa tra circa 30 m e 40 m sul livello del mare ed è ubicata su una superficie pianeggiante poco inclinata verso la costa adriatica.

Per il progetto in esame, nel caso in cui nel sottosuolo del sito d'intervento fossero presenti le argille, si consiglia di adottare delle fondazioni profonde (pali di fondazione) da attestare nelle calcareniti, in modo tale da superare lo strato di argilla e di non interferire con l'eventuale falda superficiale presente nella zona in esame.

Qualora nel sottosuolo non fossero presenti le argille si possono utilizzare fondazioni superficiali, attestate alla profondità di circa m -2,50÷-3,00 dal p.c. al superamento del primo strato costituito da sabbie giallastre da poco a mediamente cementate.

Tale soluzione comporterà lo sbancamento di tutta l'area d'impronta del manufatto, sino alla profondità suddetta; ciò ovviamente impone la realizzazione preventiva e l'utilizzo, durante tutte le fasi di cantiere, di adeguate opere provvisorie di contenimento delle pareti di scavo e la preventiva regimentazione delle acque meteoriche che potrebbero investire il sito d'intervento.

8.2 Impatto paesaggistico sul sistema ecologico-funzionale

All'interno dello Studio di Impatto Ambientale sono stati identificati e descritti gli effetti principali che le opere in progetto avranno sulla flora e sulle comunità vegetali. In particolare, sono state analizzate le potenziali conseguenze derivanti dall'occupazione e dalla modifica delle aree per la costruzione delle strade di accesso alle turbine eoliche e delle aree per il montaggio dei

generatori eolici. È importante sottolineare che la realizzazione dei cavidotti interrati seguirà principalmente tracciati stradali già esistenti o in fase di progettazione.

È importante notare che l'impatto sopracitato si verificherà esclusivamente durante la fase di costruzione. Inoltre, l'analisi della componente floreale e vegetale ha considerato specificamente la fase di cantiere. Valutando le normali condizioni operative degli impianti eolici, la fase di esercizio non presenta fattori di impatto negativi significativi in grado di influire in modo significativo sull'integrità della vegetazione e delle specie vegetali nel contesto limitato dell'area di intervento.

Le zone coinvolte dal progetto non sono incluse in Aree Protette né in aree appartenenti alla Rete Natura 2000, e non sono state identificate aree con vegetazione di particolare importanza naturalistica o specie faunistiche di elevato valore conservazionistico. L'area soggetta all'intervento è principalmente caratterizzata da un ecosistema agricolo, circondato da zone boschive e semi-naturali. Se consideriamo l'area più ampia, si osserva che prevalentemente vi sono terreni agricoli e boschi.

Pertanto, non vi è un significativo impatto sul sistema ecologico-funzionale.

8.3 Impatto paesaggistico sul sistema insediativo e storico-culturale

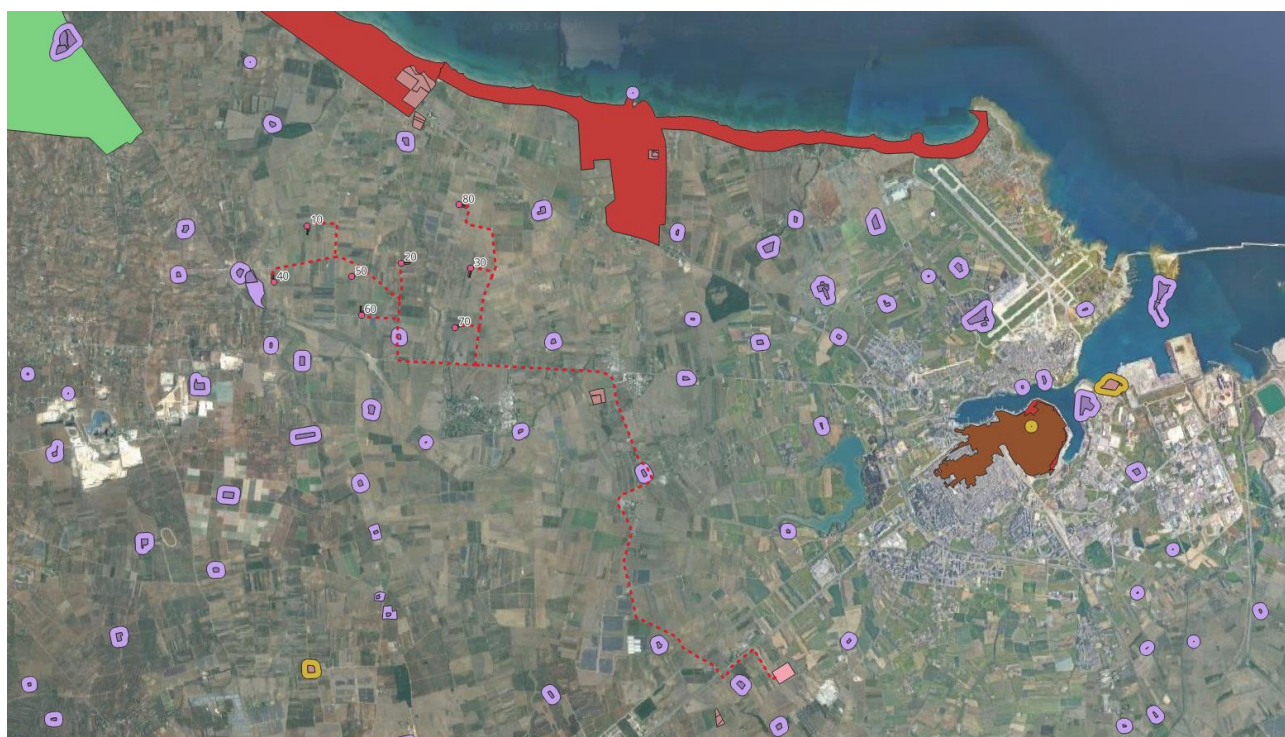
Gli interventi oggetto del presente studio sono situati in ambito pianeggiante a poco più di 7 km (in linea d'aria) dal centro abitato di Brindisi.

L'intero territorio è attraversato da strade rurali che penetrano nella zona e collegano i territori circostanti. Queste strade, con pavimentazione artificiale, seguono i tracciati delle strade provinciali di separazione tra le diverse aree agricole della periferia brindisina.

Le componenti afferenti alla struttura insediativa e storico-culturale sono state individuate nello studio del PPTR, come anche negli approfondimenti condotti negli studi archeologici ai quali si rimanda. Le componenti individuate nel PPTR comprendono, come evidenziato, beni paesaggistici e ulteriori contesti. Con riferimento alle componenti culturali e insediative non vi sono interferenze dirette con i valori storico-culturali rilevati, mentre si rilevano interferenze nelle aree attraversate dai cavidotti di progetto. Questi ultimi, infatti, interferiscono con aree soggette alle misure di salvaguardia del PPTR correlate all'UCP – Area di rispetto – siti storico culturali (normate all'art 143, comma 1, lett. e, del Codice).

Tali UCP consistono in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali (segnalazioni architettoniche e segnalazioni

archeologiche), e delle zone di interesse archeologico, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati.



- BP - Zone di interesse archeologico
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali
- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- UCP - area di rispetto - zone di interesse archeologico
- UCP - Città consolidata
- UCP - Paesaggi rurali
- BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico

Fig. 8.1 – Componenti culturali

Con riferimento alla fig. 8.1 (rappresentativa delle componenti storico-culturali individuate), si segnala che il cavidotto di progetto interferisce l'UCP – Area di rispetto – Siti storico culturali in 2 punti: nell'area di rispetto della Masseria Restinco e nell'area di rispetto della Masseria Pozzo Di Vito. In questa sede si pone in risalto che a giudizio degli scriventi le opere di progetto si ritengono non generano impatti significativi, desumibili anche dal rispetto degli indirizzi e prescrizioni delle NTA del PPTR. Infatti, i cavidotti progettati verranno interrati e, una volta conclusa la fase di cantiere, verrà ripristinato lo stato originario dei luoghi, senza danneggiare i manufatti limitrofi. Considerata la possibilità che in corso d'opera vengano intercettate testimonianze di interesse storico-culturale, tutte le attività di scavo e movimento terra previste si

svolgeranno con sorveglianza archeologica continuativa, fin dalle fasi di cantierizzazione, avendo cura di adoperare mezzi di scavo adeguati a non inficiare l'efficacia del controllo in corso d'opera. Le attività di sorveglianza saranno affidate ad uno o più professionisti archeologi in possesso di adeguata qualificazione e formazione professionale (ai sensi dell'art. 25 c. 2 del D. Lgs n. 50/2016 e del Titolo II Capo I del D.M. n. 154/2017).

Pertanto, non vi è un significativo impatto sul sistema insediativo e storico-culturale.

8.4 Visibilità e intervisibilità dell'impatto paesaggistico dell'impianto

Le Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT) individuano, all'interno della ZVT, le aree da dove l'impianto oggetto di studio è teoricamente visibile, ma da cui potrebbe non essere visibile nella realtà per effetto di schermi naturali o artificiali che non sono rilevati dal modello DTM (Digital Terrain Model).

Le Mappe di Intervisibilità Teorica sono prodotte utilizzando un software di modellazione che si basa su un Modello di Digitale del Terreno DTM (*Digital Terrain Model*) ovvero la rappresentazione topografica del territorio; tale DTM è un modello di tipo raster della superficie del terreno nel quale il territorio è discretizzato mediante una griglia regolare a maglia quadrata; alla porzione di territorio contenuta in ogni maglia (o cella che nel caso in esame ha dimensione 8x8 m) è associato un valore numerico che rappresenta la quota media del terreno nell'area occupata dallacella.

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) come ArcMap di ESRI o QGis della OSGeo Foundation. Le funzioni utilizzate nell'analisi hanno consentito di determinare, con riferimento alla conformazione plano-altimetrica del terreno e alla presenza sullo stesso dei principali oggetti territoriali che possono essere considerati totalmente schermanti in termini di intervisibilità, le aree all'interno delle quali l'impianto risulta visibile da un punto di osservazione posto convenzionalmente a quota 1,60 m. dal suolo nonché, di contro, le aree da cui l'impianto non risulta visibile.

Per effettuare le analisi di visibilità sono stati utilizzati, oltre che il Modello Digitale del Terreno (DTM – Digital Terrain Model), anche altri strati informativi contenenti informazioni plano-altimetriche riconducibili ad elementi schermanti per l'osservatore convenzionale.

Infatti, il DTM rappresenta l'andamento della superficie del suolo senza gli elementi antropici e vegetazionali mentre per DSM (Digital Surface Model) si intende la superficie terrestre comprensiva degli oggetti che ci stanno sopra: edifici, alberi ed altri manufatti.

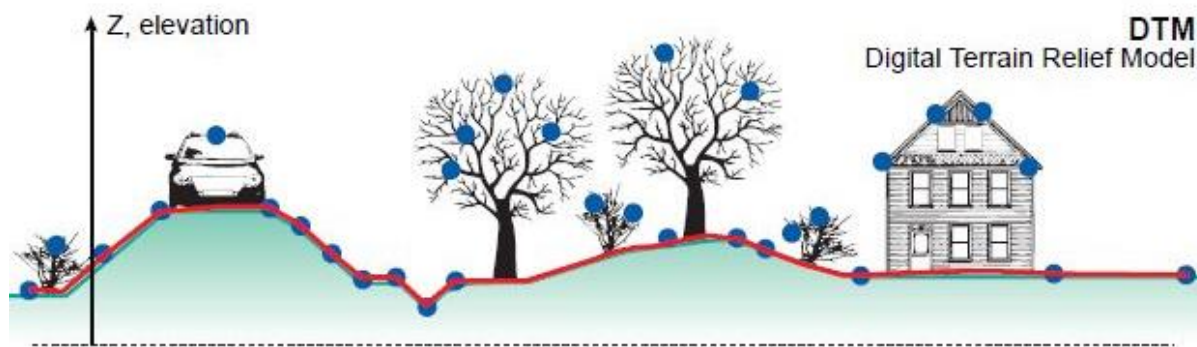


Fig. 8.2 – Digital Terrain Relief Model

Il DTM utilizzato e, precedentemente descritto, utilizza lo schema di interpolazione dell'immagine precedente (solo punti blu attraversati da linea rossa) mentre nella seguente immagine possiamo riconoscere in tratto nero continuo il DTM descritto precedentemente ed utilizzato come base di lavoro mentre in tratto rosso tratteggiato il DSM virtuale generato ai fini delle valutazioni in corso.

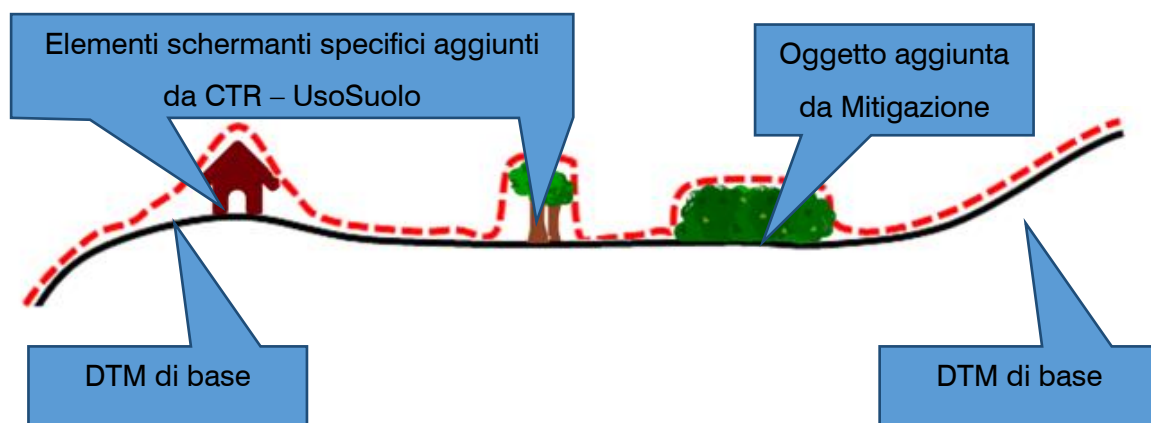


Fig. 8.3 – Digital Terrain Relief Model

Gli strati informativi contenenti le informazioni plano-altimetriche degli oggetti schermanti sono stati ottenuti mediante apposite elaborazioni effettuate sui dati della:

- Cartografia Tecnica Regionale (CTR), per gli edifici;

- della Carta di Uso del Suolo della Regione Puglia, con l'ausilio dell'ortofoto digitale a colori della Regione Puglia, per le aree arborate ad olivo;
- del PPTR per le aree boscate dense (www.sit.puglia.it);

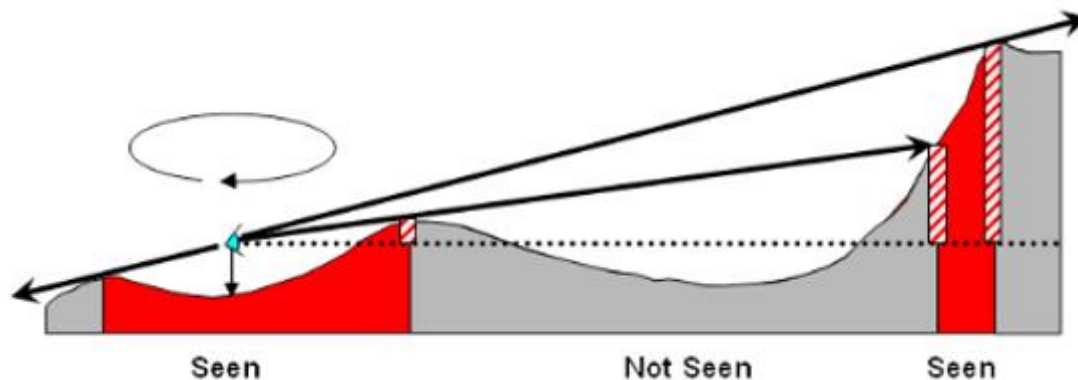
Oviato a questo limite relativo alle basi utilizzate per l'interpolazione giova ricordare che l'output classico delle elaborazioni GIS relative alla visibilità, come il "ViewShed" ed "Observer Point" hanno come risultato un numero binario che identifica le zone visibili da quelle non visibili.

Le mappe individuano pertanto solo una visibilità potenziale, ovvero l'area da cui è visibile l'impianto anche parzialmente o in piccolissima parte, senza peraltro dare alcun tipo di informazione relativamente all'ordine di grandezza (o magnitudo) e la rilevanza dell'impatto visivo.

In pratica le MIT suddividono l'area di indagine in due categorie o classi:

- La classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore non può vedere l'impianto (*notvisible / Not Seen*):
- La classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore può vedere l'impianto (*visible / Seen*).

Ai fini della comprensione del criterio, tuttavia senza dilungarsi troppo nella spiegazione, si riportano di seguito due schemi esplicativi rispetto alle funzioni GIS appena descritte.



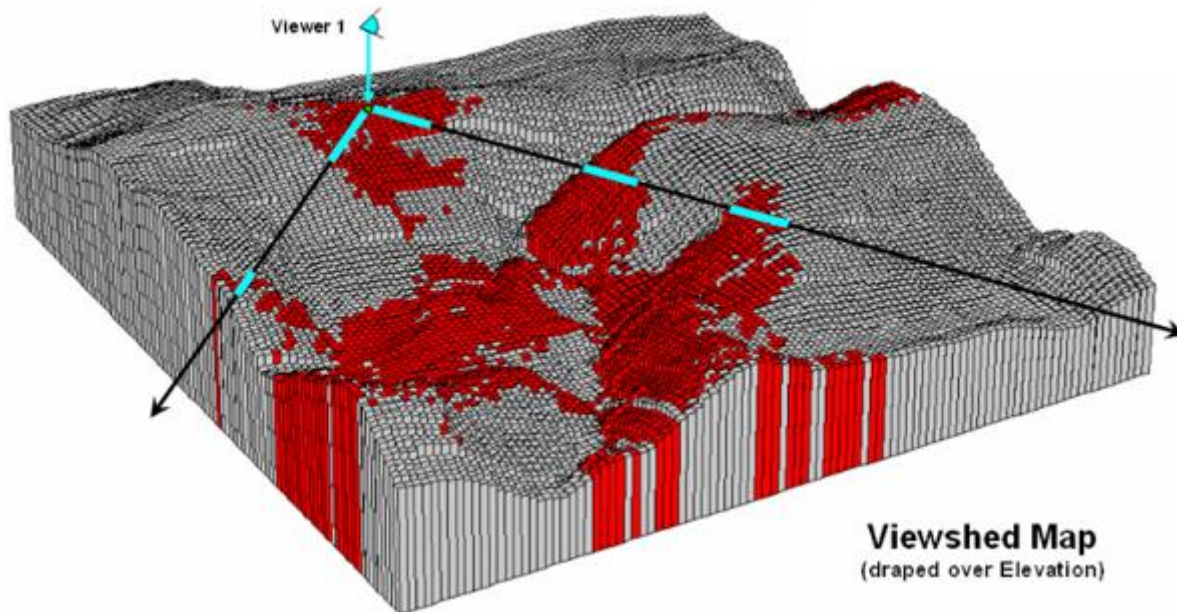


Fig. 8.4 – Digital TerrainRelief Model

8.4.1 Strati informative generati

Nel dettaglio, le fasi lavorative per la produzione degli strati informativi necessari all'analisi sono quelle di seguito elencate:

1. definizione **dell'area di studio**, attraverso un buffer con raggio di 3 km dal perimetro dell'impianto;
2. generazione dello strato informativo degli **edifici** (poligoni) riportati dalla CTR (aggiornamento dell'urbanizzato al2011);
3. generazione dello strato informativo delle **aree boscate** (poligoni) riportate dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia;
4. generazione dello strato informativo delle **aree olivetate** (poligoni) riportate dalla Carta di Uso del Suolo della Regione Puglia (aggiornamento al 2011);
5. attribuzione delle quote sommitali, secondo i parametri definiti nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, a tutti i poligoni relativi ai punti da 2 a 4;
6. somma tra il DTM della Regione Puglia passo 8x8 ed i nuovi oggetti generati dalle precedenti elaborazioni

Il nuovo strato così generato può essere più propriamente denominato DSM (Digital Surface Model) per l'analisi della visibilità, dato che le informazioni altimetriche che contiene non sono solo quelle del terreno.

8.4.2 Analisi della visibilità

L'analisi di visibilità per la realizzazione delle MIT è stata condotta mediante la funzione *viewsheed* e/o *observer point* del software *ArcGIS* utilizzando i seguenti parametri

- altezza convenzionale dell'osservatore rispetto al suolo = 1,60 m;
- altezza del target da osservare rispetto alla base dell'Impianto impostata secondo diverse altezze per comprendere quanto dell'aerogeneratore è visibile e discretizzare in tale maniera meglio l'impatto percettivo

Il risultato della precedente elaborazione consiste in un nuovo modello GRID nel quale l'area di studio è divisa mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 8x8 metri, che descrive con differenti colori le aree visibili e non visibili rispetto all'osservatore.

8.4.3 Carte dell'intervisibilità

Area di studio e beni oggetto di ricognizione

Come affermato nei precedenti paragrafi l'Area interessata dall'impatto visivo è l'area racchiusa in un raggio di 10 km dalla recinzione dell'impianto. All'interno di tale area si è proceduto alla ricognizione di tutti i beni potenzialmente interessati dagli effetti dell'impatto visivo dell'impianto in progetto, facendo riferimento alle seguenti fonti:

- PPTR: Analisi delle Schede d'Ambito.
- Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali).
- Altri regimi di tutela.

L'Analisi delle Schede d'Ambito, che il PPTR della Regione Puglia organizza con riferimento all'articolo 135 comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, è stata condotta sulle Schede interessate dall'Area di Studio dell'impianto, in maniera specifica, a quelle della figura territoriale "**La campagna brindisina**".

Le Schede individuano per ciascuna Figura gli Obiettivi di Qualità Paesaggistica, fissando Indirizzi e Direttive per ciascuna delle principali componenti, tra cui le Componenti visivo-percettive. La ricognizione ha interessato pertanto:

- Invarianti strutturali

- Principali lineamenti morfologici
- Sistema agroambientale.
- Sistema insediativo
- Luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio
- Punti panoramici potenziali: sistema delle Masserie nell'entroterra
- Strade a valenza paesaggistica.

La ricognizione ha successivamente individuato i Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali), con l'ausilio della catalogazione del sistema delle tutele del PPTR:

- Beni tutelati ai sensi del D. Lgs.42/2004
- art. 136 - aree a vincolo paesaggistico;
- art 142 c) - fiumi, torrenti, corsi d'acqua;
- art 142 f) - parchi e riserve nazionali o regionali;
- art 142 g) - territori coperti da foreste e da boschi;
- art 142 h) - aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici;
- art 142 i) - zone umide (Zone umide RAMSAR, aree umide retrodunari);
- art 142 m) - zone di interesse archeologico.

Sono stati poi indagati tutti gli altri beni potenzialmente interessati dall'impatto visivo per via della qualità del paesaggio o della elevata frequentazione:

- Altri regimi di tutela: zone sottoposte a regimi di tutela particolare quali SIC, ZPS.
- Centri abitati.
- L'indagine è stata infine estesa a quelli più significativi tra gli ulteriori contesti individuati nel sistema delle tutele del PPTR ai sensi dell'art. 143 comma e) del D. Lgs.42/2004.
- Aree umide;
- altre zone archeologiche (aree a rischio archeologico, segnalazioni archeologiche);
- testimonianze della stratificazione insediativa (vincoli architettonici);
- luoghi panoramici con i relativi con visuali.

Sono state prodotte le seguenti Carte di Intervisibilità Teorica (MIT) da una serie di punti notevoli nell'ambito di un'area di 3 km definita partendo dal perimetro delle aree di impianto.

I punti di osservazione sono stati valutati:

- Da edifici di rilevante interesse culturale o storico, ove presenti, quali masserie ed edifici di culto, valutando l'altezza dell'osservatore posto ad una quota di 1,60 m dal calpestio e l'altezza di 7,00 m, ovvero 5,40 m primo piano/tetto sommato all'altezza dell'osservatore 1,6 m, considerando che mediamente tali costruzioni hanno un solo piano fuori terra;
- Da strade a valenza panoramica e/o paesaggistica, calcolando l'altezza dell'osservatore a 1.60 m. sul piano di campagna;
- Zone archeologiche o Punti Panoramici, calcolando l'altezza dell'osservatore a 1.60 m. sul piano di campagna;

Di seguito si riportano le *Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT)* valutate per ciascun aerogeneratore (WTG), con altezza visiva dell'osservatore pari a 1.60 m.

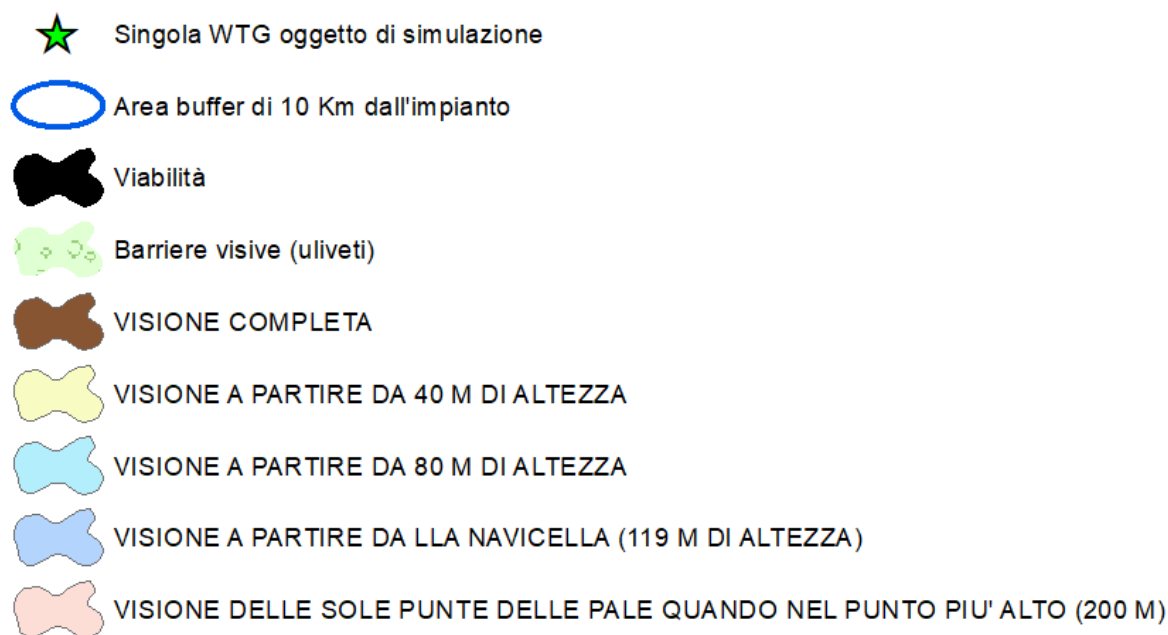


Fig. 8.5 – Legenda MIT

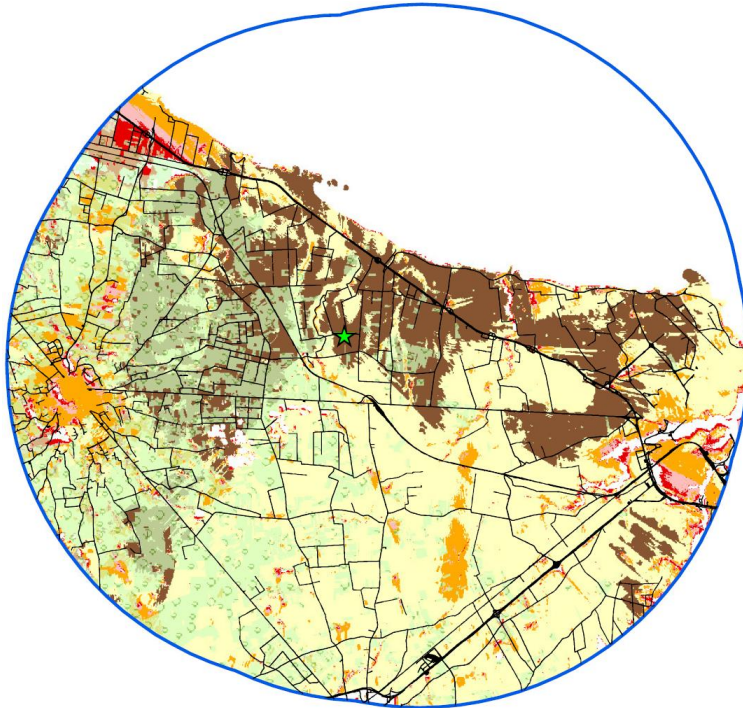


Fig. 8.6 – MIT aerogeneratore n.10

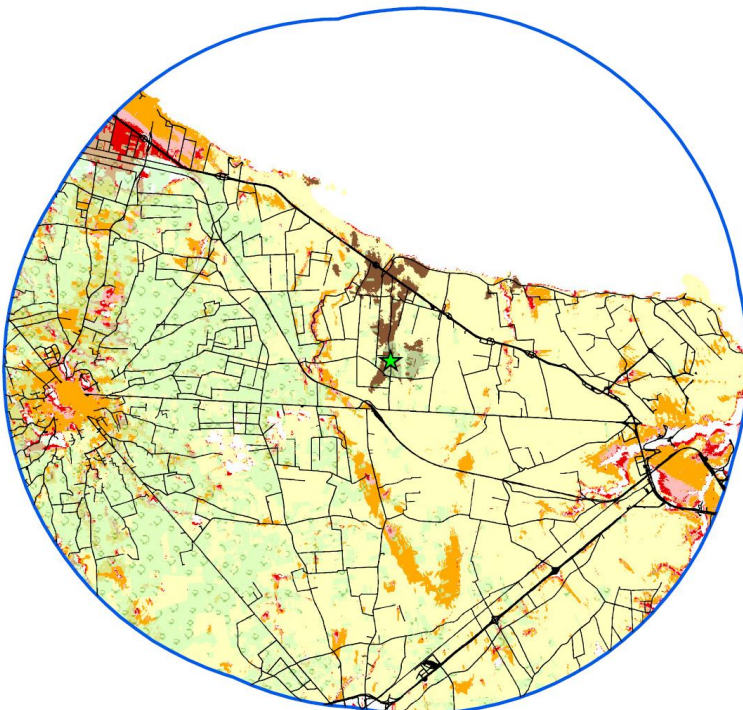


Fig. 8.7 – MIT aerogeneratore n.20



Fig. 8.8 – MIT aerogeneratore n.30

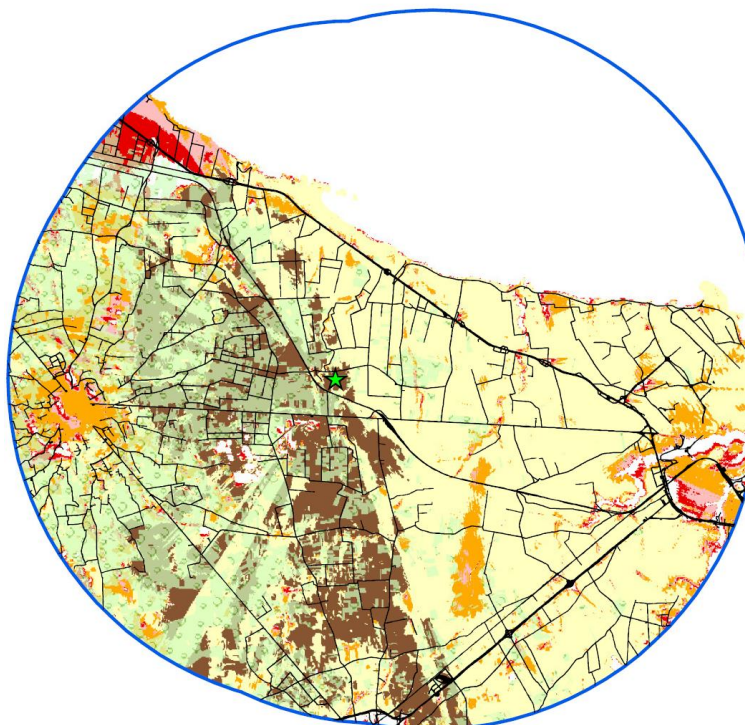


Fig. 8.9 – MIT aerogeneratore n.40



Fig. 8.10 – MIT aerogeneratore n.50



Fig. 8.11 – MIT aerogeneratore n.60

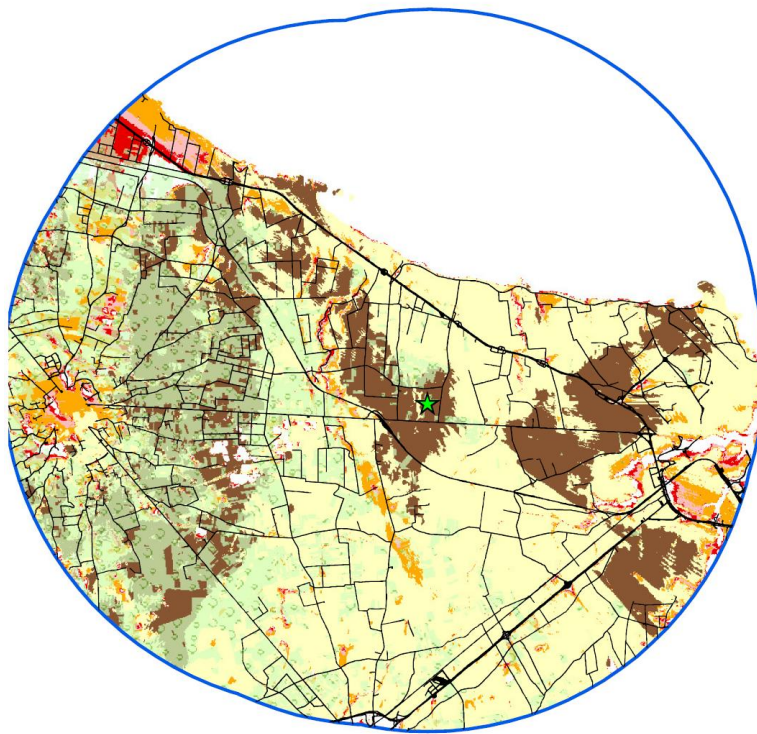


Fig. 8.12 – MIT aerogeneratore n.70



Fig. 8.13 – MIT aerogeneratore n.80

Il fine è stato proprio quello di **quantificare la visibilità** dell'opera proposta in progetto dai vari punti sensibili presenti sul territorio, coincidenti dai beni culturali e paesaggistici individuati ai sensi del D.lgs. n. 42/2004.

Nelle immagini seguenti si è proceduto pertanto alla sovrapposizione delle zone di visibilità con i beni culturali e paesaggistici presenti nell'area.

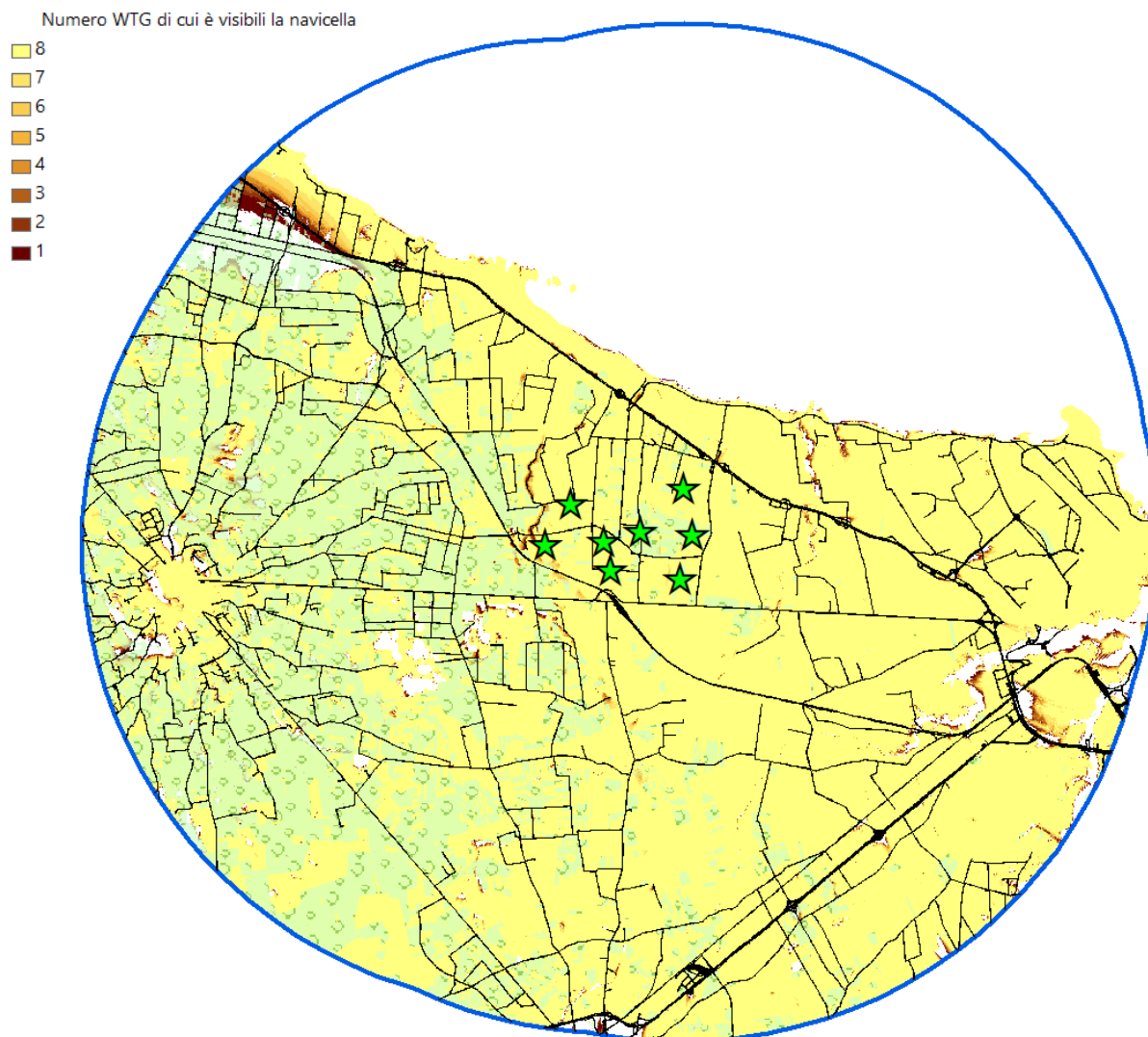


Fig. 8.14 – Quantità di navicelle viste (H target 119)

Valutazioni conclusive sugli studi di visibilità

Dalle elaborazioni condotte, si evidenzia che **le WTG risultano visibili dalla maggior parte dei territori data l'assenza di strutture morfologiche di rilievo e l'assenza di vegetazione arbustiva estesa in particolare nell'area a sud ed est.**

Sono state prodotte le seguenti Carte di Intervisibilità Teorica (MIT) da una serie di punti notevoli nell'ambito di un'area di 3 km definita partendo dal perimetro delle aree di impianto.

I punti di osservazione sono stati valutati:

- Da edifici di rilevante interesse culturale o storico, ove presenti, quali masserie ed edifici di culto, valutando l'altezza dell'osservatore posto ad una quota di 1,60 m dal calpestio e l'altezza di 7,00 m, ovvero 5,40 m primo piano/tetto sommato all'altezza dell'osservatore 1,6 m, considerando che mediamente tali costruzioni hanno un solo piano fuori terra;
- Da strade a valenza panoramica e/o paesaggistica, calcolando l'altezza dell'osservatore a 1.60 m. sul piano di campagna;
- Zone archeologiche o Punti Panoramici, calcolando l'altezza dell'osservatore a 1.60 m. sul piano di campagna.

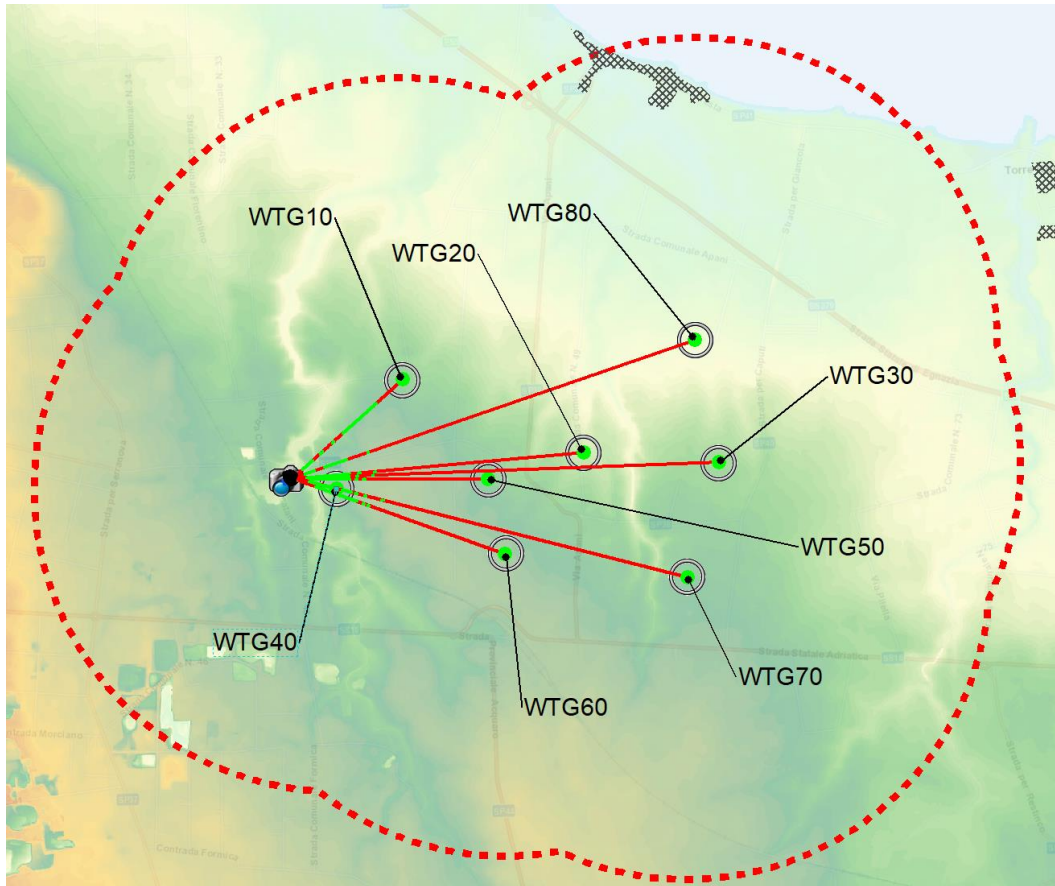
ID	Tipologia	Denominazione	H di simulazione	
			1	2
1	PPTR - UCP	CRIPTA DI SAN BIAGIO	1,6	7
2	PPTR - UCP	MASSERIA LA BADESSA	1,6	7
3	PPTR - UCP	CRIPTA DI SAN GIOVANNI	1,6	7
4	PPTR - UCP	TORRE COSTIERA "BACCATANI"	1,6	7
5	PPTR - UCP	TORRE TESTA	1,6	7
6	PPTR - UCP	TORRE MITRANO - COMPLESSO TORRE MITRANO	1,6	7
8	PPTR - UCP	CASA TORRE	1,6	7
13	PPTR - UCP	BORGO DI SERRANOVA	1,6	7
14	PPTR - UCP	TORRE GUACETO	1,6	7
30	Strada valenza paesaggistica	SS605_1 - Mesagne-San Vito dei Normanni	1,6	-
31	Strada valenza paesaggistica	SS605_2 - Mesagne-San Vito dei Normanni	1,6	-
32	Strada ad alta frequentazione	SS7 - Brindisi-Mesagne.	1,6	-

Tabella 3 – Elenco dei punti di vista e parametri per il posizionamento degli osservatori per le MIT

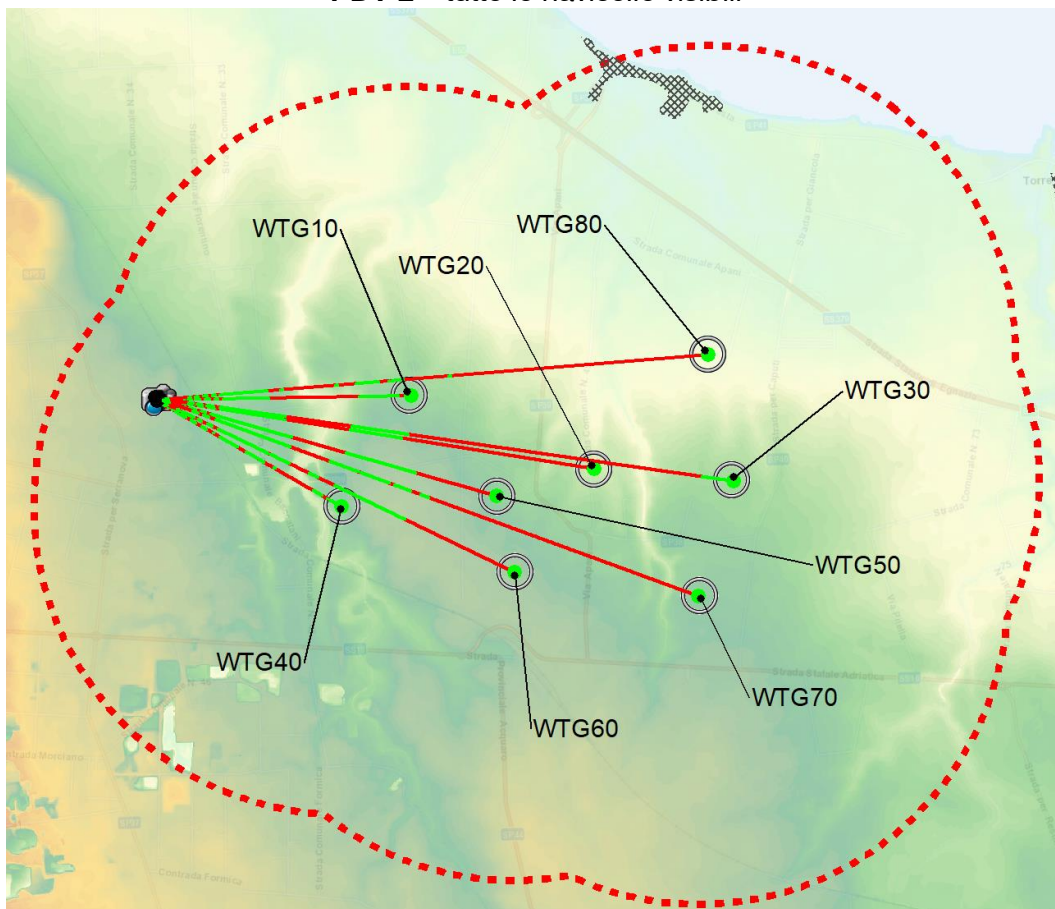
Di seguito le mappe con le “Line of Sight” da ogni PDV verso tutte le WTG.

Si conferma fin d'ora la visibilità di tutte le navicelle da tutti i PDV presi in esame, con l'unica eccezione rappresentata dalla WTG40 non visibile dal PDV14.

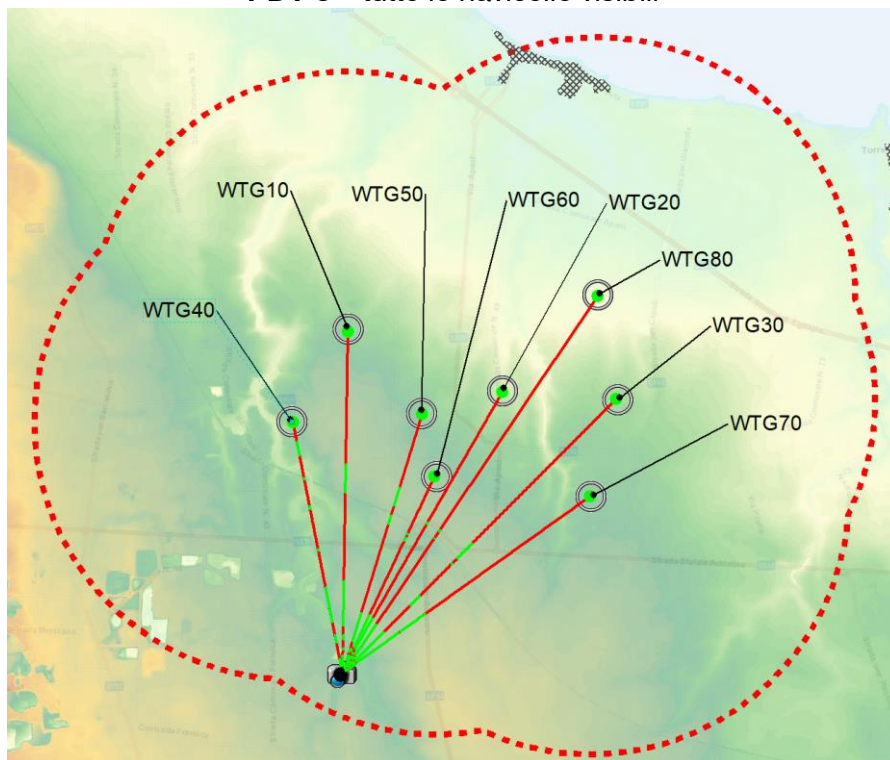
PDV 1 – tutte le navicelle visibili



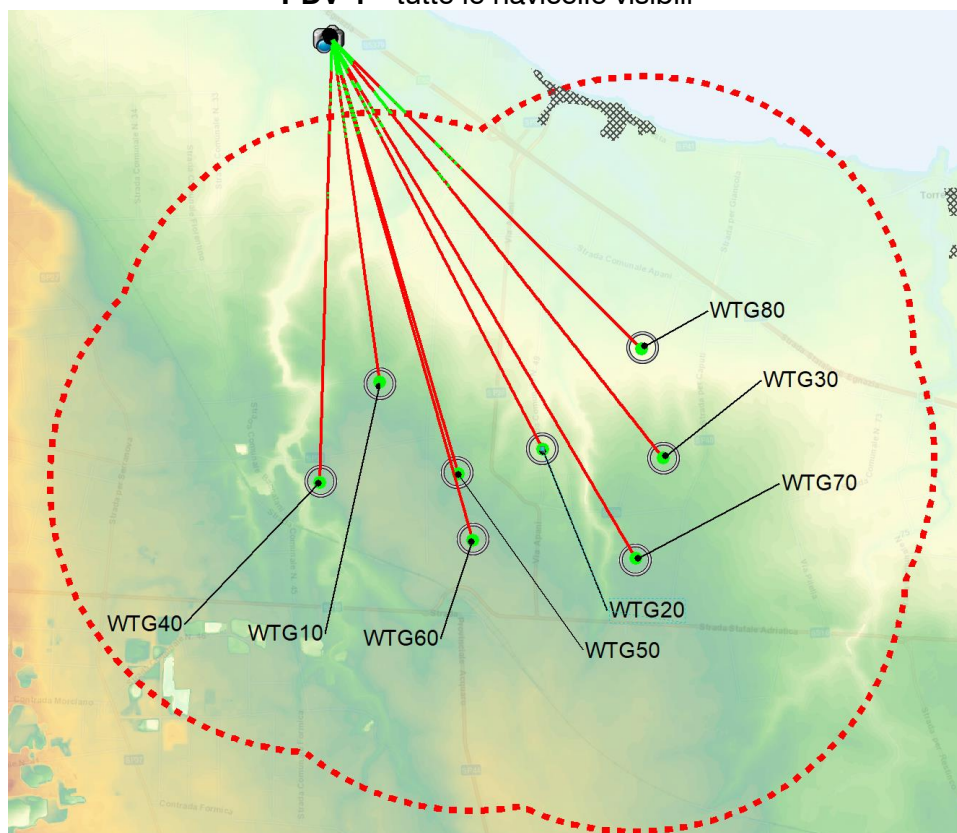
PDV 2 – tutte le navicelle visibili



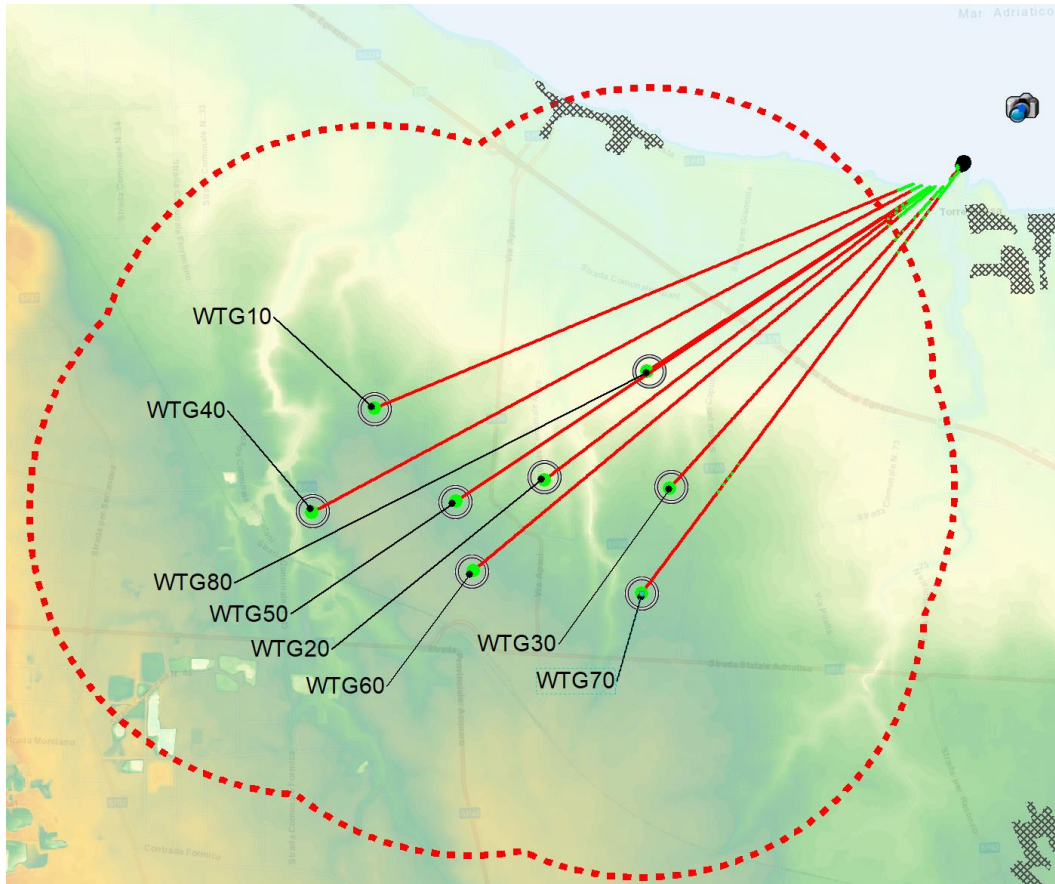
PDV 3 – tutte le navicelle visibili



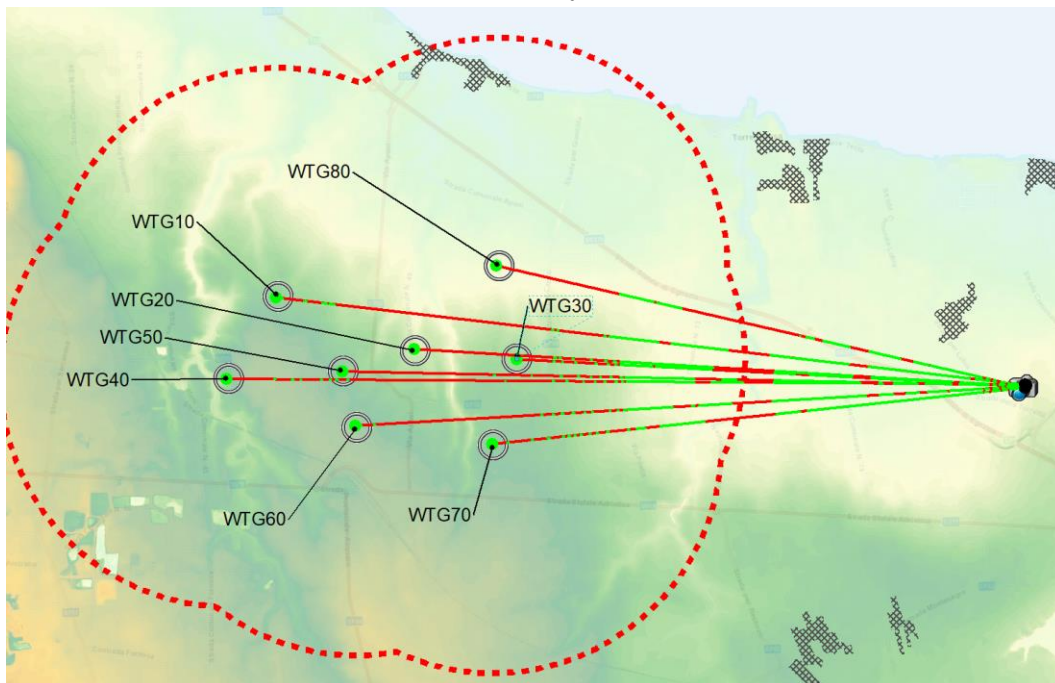
PDV 4 – tutte le navicelle visibili



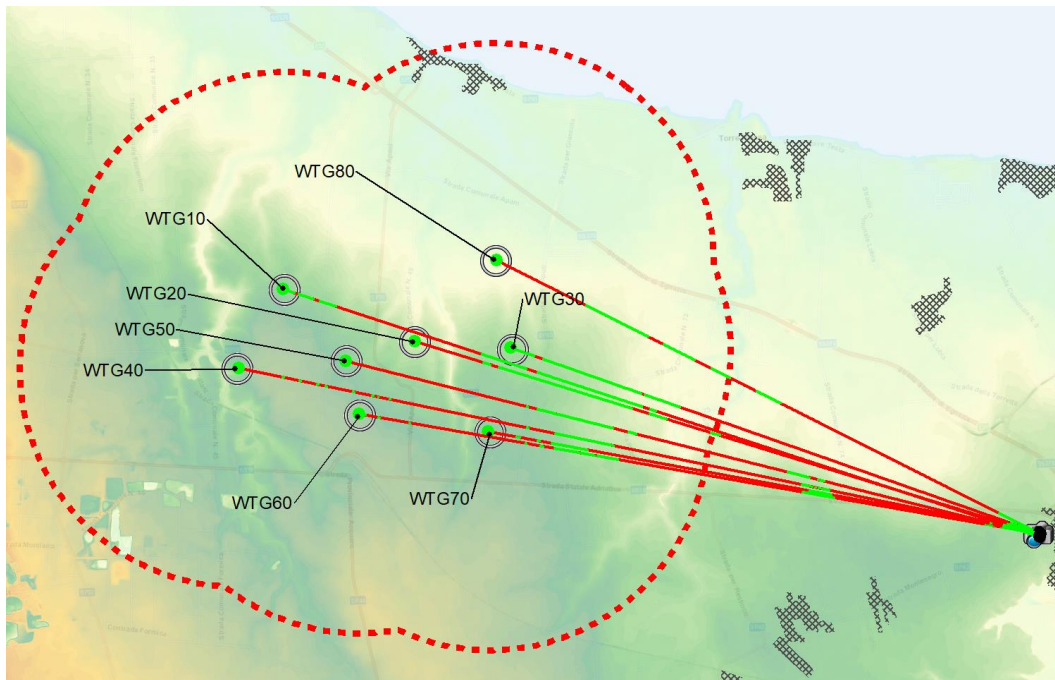
PDV 5 – tutte le navicelle visibili



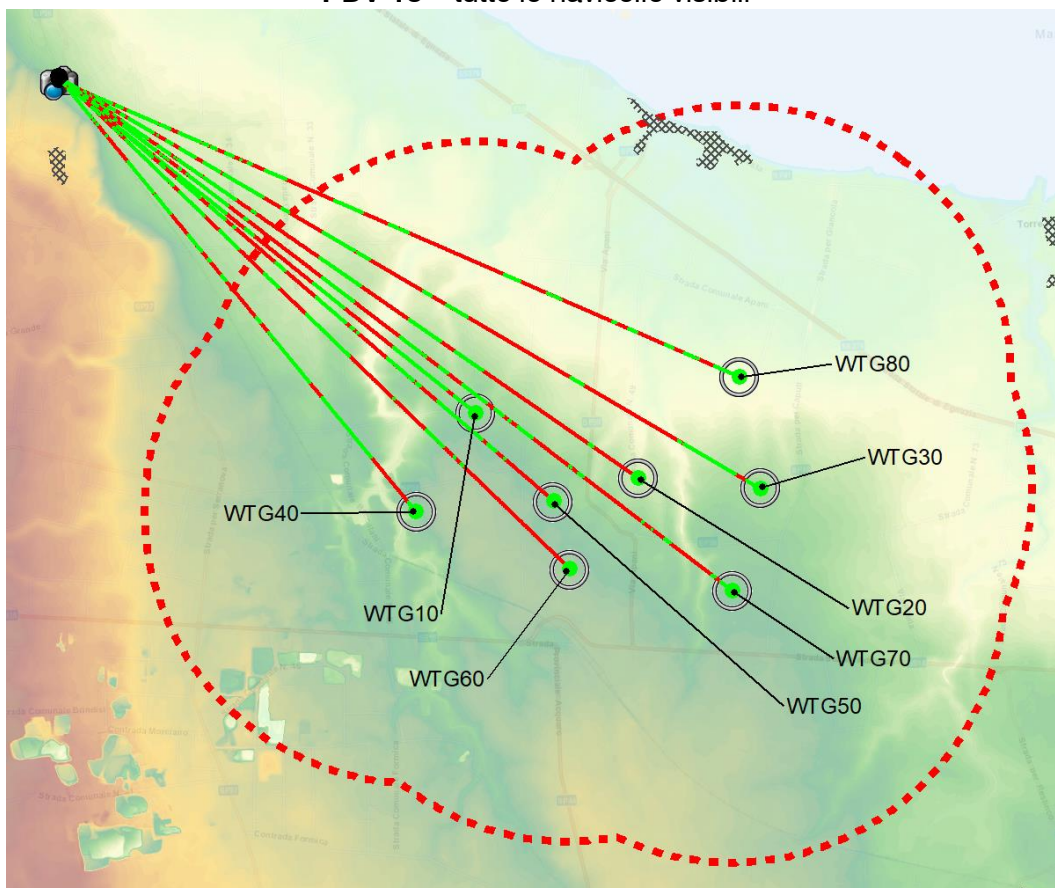
PDV 6 – tutte le navicelle visibili



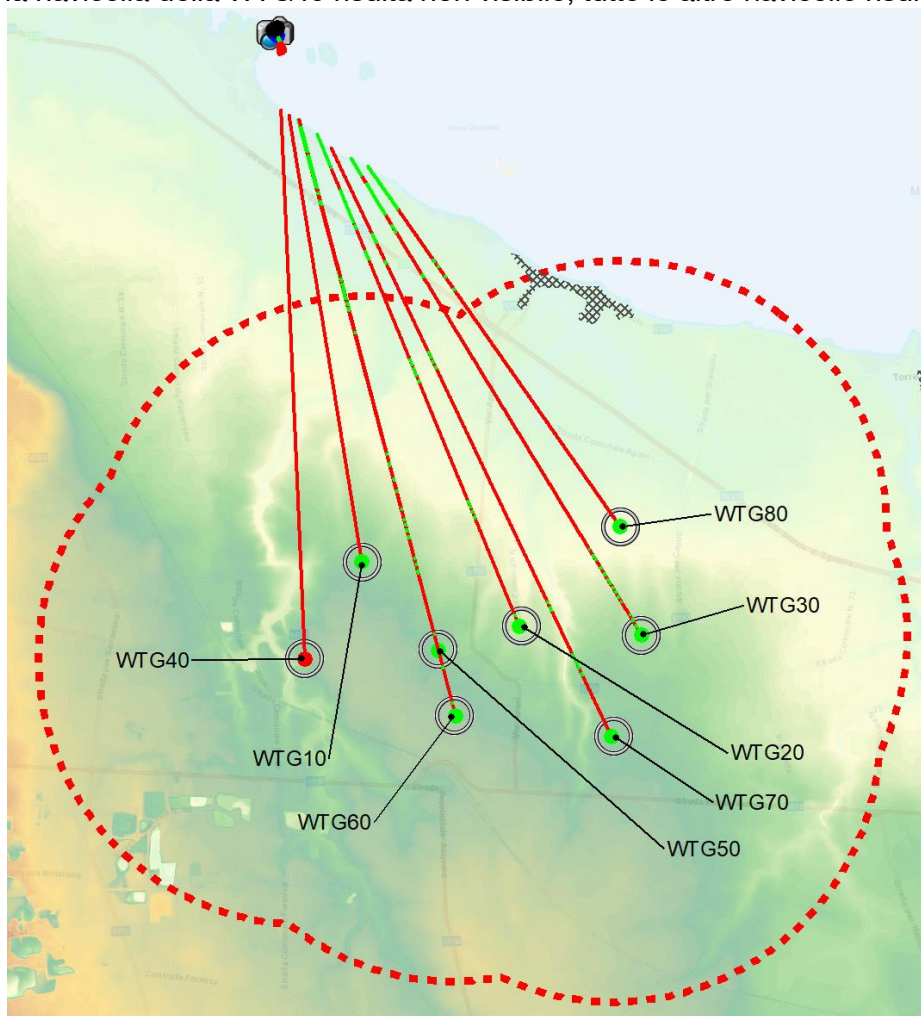
PDV 8 – tutte le navicelle visibili



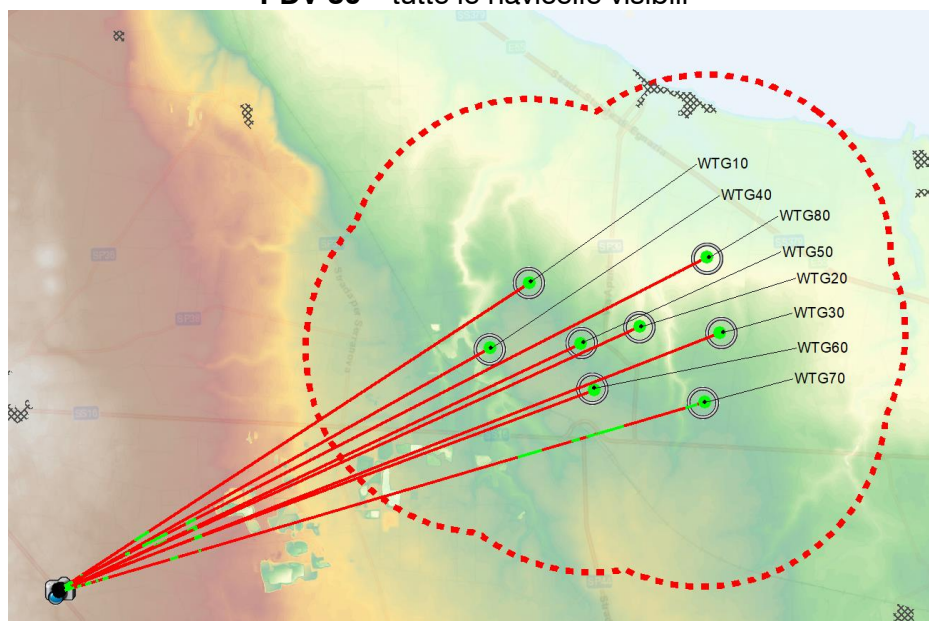
PDV 13 – tutte le navicelle visibili



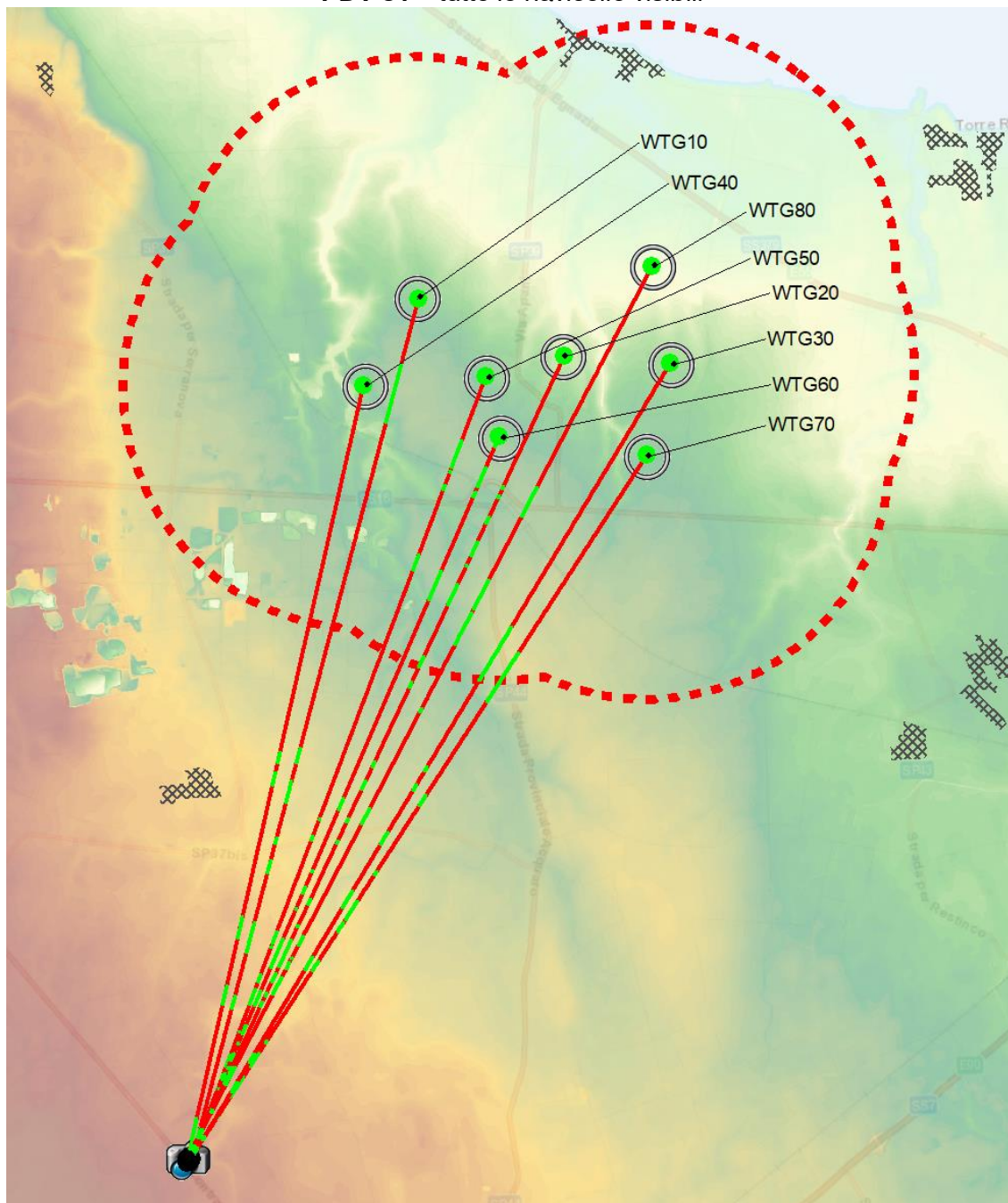
PDV 14 – la navicella della WTG40 risulta non visibile, tutte le altre navicelle risultano visibili

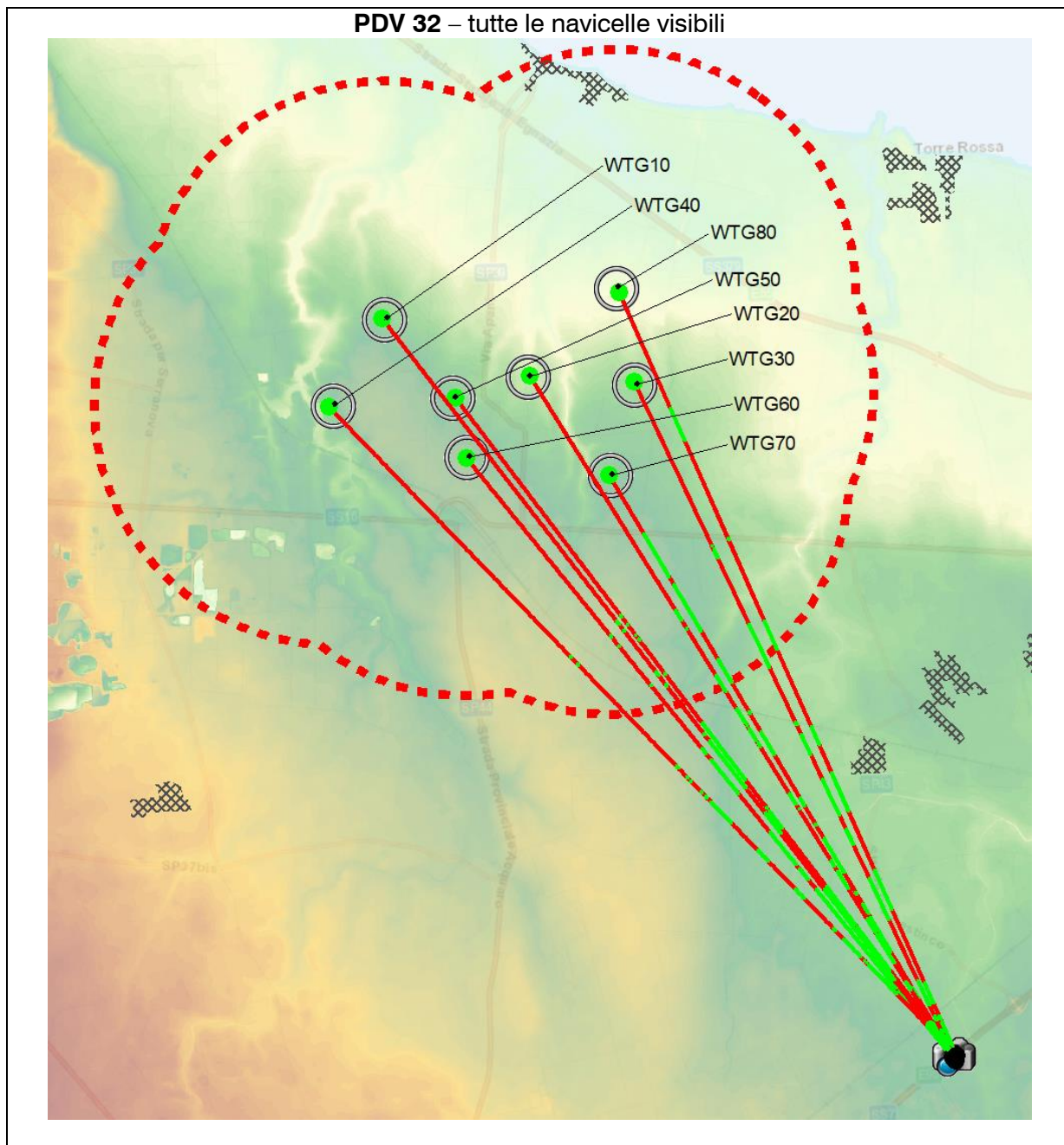


PDV 30 – tutte le navicelle visibili



PDV 31 – tutte le navicelle visibili





8.5 Durata e reversibilità dell'impatto paesaggistico dell'impianto

Le attività di dismissione dureranno complessivamente circa 1 anno, a partire dall'allestimento delle aree temporanee di lavoro alla finalizzazione del ripristino ambientale.

Al termine della vita utile dell'impianto si procederà alle operazioni di dismissione e ripristino del sito: tali operazioni saranno a carico del proponente. La dismissione di un aerogeneratore (e dunque dell'intero parco eolico) avviene in genere fra 25 e 30 anni dalla realizzazione; tuttavia,

tale durata potrebbe essere influenzata positivamente o negativamente da determinate condizioni al contorno su cui non ci si sofferma in questa sede. Si fa presente, ad esempio, che, qualora le fondazioni si presentassero idonee dopo 30 anni, potrebbero essere utilizzate come base per nuove turbine, raddoppiando la vita utile dell'impianto.

Ad ogni modo, alla fine dell'attività, sulla scorta delle normative europee si procederà al reinserimento paesaggistico delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

La dismissione dell'impianto eolico da attivarsi a fine vita utile della produzione riguarderà le seguenti componenti:

- **Dismissione delle opere fuori terra - Aerogeneratore:** rimuovendo ogni sua parte componente e conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore;

- **Dismissione delle opere interrato**

- rimozione del plinto di fondazione fino determinata profondità;

- rimozione completa delle **linee elettriche ed elettromeccaniche**, e degli apparati elettrici e meccanici della sottostazione, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore;

- **Ripristino lo stato preesistente dei luoghi** mediante la rimozione delle opere, il rimodellamento del terreno allo stato originario ed il ripristino della vegetazione, avendo cura di ripristinare la coltre vegetale assicurando il ricarica secondo indicazioni normative vigenti; rimuovere i tratti stradali della viabilità di servizio rimuovendo la fondazione stradale; utilizzare per i ripristini della vegetazione essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale.

I materiali derivanti dalle operazioni di dismissione, che siano componenti elettrici o terre di scavo, saranno smaltiti secondo le vigenti normative.

Tali materiali saranno destinabili a rifiuto/riutilizzo e sono associabili alle seguenti tipologie:

Rifiuto

- FIBRA CI CARBONIO E VETRORESINA (PALE EOLICHE DISMESSE, COPERTURA NAVICELLA) sfridi, scarti, polveri e rifiuti di materie plastiche e fibre sintetiche [070213] [160119] [160119] [160216] [160306] [170203];
- FERRO ED ACCIAIO PULITI (TORRI, CARPENTERIA NAVICELLA, RIDUTTORE, SISTEMA DI TRASMISSIONE) rifiuti di ferro, acciaio e ghisa [100210] [170405] [160117] [190118]

- [200140] [191202] [200140] [191202] e, limitatamente ai cascami di lavorazione, i rifiuti identificati dai codici [100299] e [120199];
- CAVI IN ALLUMINIO CON ISOLANTE E SCHERMATURA IN RAME (CAVIDOTTO, COLLEGAMENTI ELETTRICI IN TORRE) spezzoni di cavo con il conduttore di alluminio ricoperto [160216] [170402] [170411];
 - ELEMENTI IN CALCESTRUZZO ARMATO PULITO (SMANTELLAMENTO FONDAZIONI AEROGENERATORI E CAVIDOTTO) rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e no, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto [101311] [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301];
 - MATERIALI INERTI terre e rocce di scavo [170504].

Riutilizzo

- TRASFORMATORI QUADRI ELETTRICI, INVERTERS, APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE, COMPONENTI ELETTROMECCANICI, sono considerati elementi alienabili e dunque privi di codice CER: sono destinati a riutilizzo qualora possibile.

In conclusione, per il **ripristino dello stato dei luoghi**, si farà riferimento all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per gli interventi finalizzati al ripristino vegetazionale dell'area. Gli obiettivi della rinaturalizzazione sono da ricercare nella necessità di adeguare le aree ai criteri ed ai caratteri ambientali nativi delle zone di progetto, consentendo una migliore integrazione paesaggistica anche a valle della dismissione delle opere di progetto. Si procederà ad attività di trattamento dei suoli, semina e piantumazione.

8.5.1 Ripristino della viabilità interna

L'accesso al sito non sarà influenzato da alcun tipo di intervento invasivo: le strade esistenti saranno mantenute senza la necessità di apportare modifiche. I tratti stradali interni e quelli che servono le aree dei generatori eolici sono stati attentamente pianificati per ridurre al minimo gli impatti.

A meno che non ci sia una specifica volontà di conservarla, la viabilità interna sarà rimossa e le operazioni da svolgere saranno le seguenti:

- Rimozione dello strato di ghiaia e del materiale stabilizzato.
- Allentamento del terreno, aggiunta di terra vegetale e semina di piante arbustive ed erbacee autoctone.

Per realizzare ciò, saranno necessari un escavatore di dimensioni adeguate e camion per trasportare il materiale in una discarica autorizzata.

8.5.2 Ripristino delle piazzole di montaggio

Per ripristinare la forma delle aree coinvolte dai lavori, saranno eseguite modifiche appropriate per adattare i profili.

Le aree di lavoro verranno ridimensionate alla fine della fase di costruzione fino a raggiungere una superficie media di 20 m x 15 m. La stessa tecnica utilizzata per realizzare le strade di accesso sarà impiegata per la rimozione del materiale consolidato, l'allentamento del terreno, l'aggiunta di terra vegetale e la semina di piante autoctone.

Inoltre, verrà applicato uno strato di almeno 1 metro di terreno vegetale sul basamento della fondazione per favorire la ricolonizzazione dell'area da parte di piante autoctone.

8.5.3 Dismissione delle opere elettriche

La rimozione della parte elettrica riguarda sia l'elettrodotto che la sottostazione di consegna dell'energia elettrica.

I cavi dell'elettrodotto sono posizionati all'interno di trincee con una profondità media di 1 metro.

Le operazioni di rimozione includono:

- Estrazione dei cavi dall'elettrodotto.
- Rimozione dei chiusini e demolizione dei pozzetti in cemento armato.
- Trasporto e smaltimento dei materiali.

I cavi e i chiusini possono essere riciclati, mentre i materiali risultanti dalla demolizione devono essere trasportati in una discarica autorizzata.

Per quanto riguarda la sottostazione elettrica, durante la rimozione verranno rimossi tutti i componenti elettrici (trasformatore MT/AT, sezionatori, quadri in cabina, ecc.), e le fondazioni saranno sepolte con uno strato di terreno vegetale di almeno 1 metro di spessore.

8.5.4 Rinaturalizzazione

Una volta terminato il ciclo di vita dell'impianto e la sua rimozione, verranno effettuate operazioni per ripristinare la natura delle aree precedentemente occupate dalle infrastrutture associate al

parco eolico (fondazioni, piazzole e piste di collegamento), con l'obiettivo di integrarsi completamente nel paesaggio circostante.

In particolare, per l'area in cui erano posizionate le piazzole di montaggio, verrà effettuata una piantumazione di piante autoctone e certificate. Per l'area occupata dai plinti di fondazione, come già accennato, verrà sepolta nel terreno e sarà oggetto di piantumazioni di specie locali.

Le piante utilizzate saranno acquistate da un vivaio forestale e si prevede di utilizzare piante allevate in contenitori di terriccio o in fitocella per evitare lo stress dovuto al trapianto a radice nuda e aumentare la probabilità di sopravvivenza. La messa a dimora delle piante avverrà durante il periodo di riposo vegetativo.

8.6 Strategie di mitigazione e compensazione ambientale

Il presente paragrafo costituisce una risposta alle attenzioni sempre più intense che il mondo delle imprese che operano nel settore eolico cominciano a prestare al territorio, in una diversa ottica di relazioni tra il mondo delle imprese e il territorio che ospita infrastrutture energetiche.

Se spesso non è possibile eliminare del tutto l'influenza sul paesaggio di un intervento, le imprese sono convinte dell'importanza di prestare particolare attenzione a proposte di riqualificazione dello stesso.

In particolare, si pone grande attenzione a quanto viene specificato nel D.M. 10/09/2010 (Linee guida), laddove al punto 8 si legge:

8. Il D.M. 10-9-2010 "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*" prevede al punto 14.15 della parte III che: "*Le amministrazioni competenti determinano in sede di riunione di conferenza di servizi eventuali misure di compensazione a favore dei Comuni, di carattere ambientale e territoriale e non meramente patrimoniali o economiche, in conformità ai criteri di cui all'Allegato 2*". Lo stesso D.M. all'allegato 2, punto 3, prevede che: "*L'autorizzazione unica comprende indicazioni dettagliate sull'entità delle misure compensative e sulle modalità con cui il proponente provvede ad attuare le misure compensative, pena la decadenza dell'autorizzazione unica*". La documentazione presentata risulta carente di proposte di misure di

Quanto di seguito riportato trova giustificazione nelle previsioni del DM 10/9/2010 al punto 14.5 e all'allegato 2 recante "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative".

Di seguito si richiamano alcuni punti fondamentali:

1. Ai sensi dell'*articolo 12, comma 6, decreto legislativo n. 387 del 2003*, l'autorizzazione non può essere subordinata né prevedere misure di compensazione a favore delle Regioni e delle Province.

2. Fermo restando, anche ai sensi del punto 1.1 e del punto 13.4 delle presenti linee-guida, che per l'attività di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili non è dovuto alcun corrispettivo monetario in favore dei Comuni, l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative, a carattere non meramente patrimoniale, a favore degli stessi Comuni e da orientare su interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi, nel rispetto dei seguenti criteri:

a) non dà luogo a misure compensative, in modo automatico, la semplice circostanza che venga realizzato un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili, a prescindere da ogni considerazione sulle sue caratteristiche e dimensioni e dal suo impatto sull'ambiente »;

b) le «misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale» sono determinate in riferimento a «concentrazioni territoriali di attività, impianti ed infrastrutture ad elevato impatto territoriale», con specifico riguardo alle opere in questione »;

c) le misure compensative devono essere concrete e realistiche, cioè determinate tenendo conto delle specifiche caratteristiche dell'impianto e del suo specifico impatto ambientale e territoriale;

d) secondo l'*articolo 1, comma 4, lettera f) della legge n. 239 del 2004*, le misure compensative sono solo «eventuali», e correlate alla circostanza che

esigenze connesse agli indirizzi strategici nazionali richiedano concentrazioni territoriali di attività, impianti e infrastrutture ad elevato impatto territoriale;

e) possono essere imposte misure compensative di carattere ambientale e territoriale e non meramente patrimoniali o economiche solo se ricorrono tutti i presupposti indicati nel citato *articolo 1, comma 4, lettera f) della legge n. 239 del 2004*;

f) le misure compensative sono definite in sede di conferenza di servizi, sentiti i Comuni interessati, anche sulla base di quanto stabilito da eventuali provvedimenti regionali e non possono unilateralmente essere fissate da un singolo Comune;

g) nella definizione delle misure compensative si tiene conto dell'applicazione delle misure di mitigazione in concreto già previste, anche in sede di valutazione di impatto ambientale (qualora sia effettuata). A tal fine, con specifico riguardo agli impianti eolici, l'esecuzione delle misure di mitigazione di cui all'allegato 4, costituiscono, di per sé, azioni di parziale riequilibrio ambientale e territoriale;

h) le eventuali misure di compensazione ambientale e territoriale definite nel rispetto dei criteri di cui alle lettere precedenti non possono comunque essere superiori al 3 per cento dei proventi, comprensivi degli incentivi vigenti, derivanti dalla valorizzazione dell'energia elettrica prodotta annualmente dall'impianto.

3. L'autorizzazione unica comprende indicazioni dettagliate sull'entità delle misure compensative e sulle modalità con cui il proponente provvede ad attuare le misure compensative, pena la decadenza dell'autorizzazione unica.

Le suddette considerazioni nascono dalla convinzione di dover assumere un comportamento propositivo per lo sviluppo economico-sociale del territorio che ospita un'iniziativa infrastrutturale e costituiscono quindi le proposte della società Cubico Lidia srl, formulate in considerazione di quanto espresso al precedente punto c) in base al quale **“le misure compensative devono essere concrete e realistiche, cioè determinate tenendo conto delle specifiche caratteristiche dell'impianto e del suo specifico impatto ambientale e territoriale”**. Per le proposte della Società proponente si rimanda all'appendice specifica, pur ribadendo che vengono definiti disponibilità alla loro realizzazione e scenari di confronto da attivarsi con l'Ente Locale e la Regione (per quanto di competenza).

Si è quindi elaborata una proposta strategica complessiva di compensazione degli impatti residui, che la scrivente ritiene siano comunque poco significativi. La proponente ritiene allo stesso tempo di intervenire in un territorio al cui sviluppo futuro deve partecipare attivamente. Pertanto, ha individuato e intende proporre al comune una visione particolare che nel seguito verrà esposta,

costituita da un insieme di interventi fra loro connessi, integrati, uniti nella logica comune di partecipare allo sviluppo del territorio, alla sua promozione, alla sua salvaguardia.

L'insieme dei progetti potrà essere realizzata per gradi e per scansioni temporali, ovvero anche pianificando un'anticipazione degli investimenti futuri; comunque dovrà essere pesata in funzione del numero di aerogeneratori che saranno oggetto di autorizzazione, in quanto l'intero insieme di opere di compensazione, si inserisce in un quadro economico complessivo che dovrà trovare il suo equilibrio finanziario.

8.6.1 Le misure di mitigazione

La società propone indica le misure di mitigazione che verranno assunte (fermo restando il momento di dialogo con il territorio, suddivise per **macro-categorie**). Delle stesse misure di mitigazione si è tenuto in conto in fase di progettazione e stabilito che verranno messe in atto in fase di realizzazione ed esecuzione, conformemente a quanto riportato nelle Linee Guida Nazionali del 2010, che verranno rigorosamente tenute in conto.

Si rimanda in ogni caso, per altri dettagli al relativo paragrafo degli studi del SIA.

Aspetti paesaggistici e culturali

Come posto in risalto precedentemente, le prime fasi degli interventi, corrispondenti al periodo di cantierizzazione e a quello immediatamente successivo di realizzazione, possono essere parzialmente critiche e producono sempre un abbassamento della qualità ecologica iniziale. Tuttavia, nelle fasi successive, la capacità di resilienza delle risorse naturali è in grado di migliorare, se non ripristinare le condizioni iniziali. Si adotteranno comunque idonee misure gestionali per mitigare gli impatti in fase di cantiere.

Con riferimento all'**liviabilità di servizio**, inoltre, la stessa **verrà realizzata con materiali drenanti naturali** e non sarà utilizzata alcuna pavimentazione stradale bituminosa all'interno del parco eolico.

Al termine dei lavori saranno ridotte in larghezza le carreggiate non più necessarie. Ulteriore misura di mitigazione sarà assicurata dall'interramento di tutti i cavidotti, sia quelli associati all'impianto (cavidotti interni), che quelli di collegamento alla rete elettrica (cavidotti esterni) e che interesseranno la viabilità esistente.

Per gli aerogeneratori, verranno inoltre utilizzate, come detto, **soluzioni cromatiche neutre e vernici il più possibile antiriflettenti e le segnalazioni correlate alla sicurezza del volo a bassa quota saranno limitate alle macchine terminali**, fermo restando il rispetto delle normative

in materia di sicurezza ed eventuali prescrizioni che saranno impartite per la sicurezza stessa dagli Enti competenti.

Dopo il montaggio dell'aerogeneratore, **la piazzola di montaggio dello stesso sarà rimossa e si procederà ad una piantumazione di prato nell'intorno dell'aerogeneratore** o altra soluzione di verde che possa ripristinare lo stato del terreno agrario prima dell'intervento.

Non sono previste cabine di trasformazione all'esterno dell'aerogeneratore e sono previste inoltre adeguate interdistanze tra gli aerogeneratori.

Con riferimento al colore, si rimanda a quanto precedentemente evidenziato, in relazione alle scelte di mitigazione.

Eventuali presenze archeologiche (si rimanda ai relativi studi condotti dall'archeologo) attualmente non riscontrate sulla base della valutazione archeologica preventiva svolta nell'area degli aerogeneratori, **saranno comunque tenute in conto attraverso adeguato monitoraggio e coinvolgendo archeologi di fiducia della Soprintendenza** nelle aree in cui tale Ente vorrà richiedere controlli e monitoraggi specifici.

Flora, fauna ed ecosistemi

Si attuerà quanto segue:

- verranno minimizzate le modifiche dell'habitat presente in fase di cantiere e di esercizio;
- verranno contenuti i tempi di costruzione;
- si farà un utilizzo ridotto delle nuove strade realizzate a servizio degli impianti e le stesse verranno utilizzate esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi;
- verranno utilizzati aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle eliche e privi di tiranti;
- verrà ripristinata la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e le condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase di esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali);
- si prevederanno accorgimenti, nella colorazione degli aerogeneratori, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna;
- il progetto ha previsto l'inserimento di interruttori e trasformatori all'interno della cabina;
- in fase di cantiere verranno impiegati tutti gli accorgimenti tecnici per ridurre il più possibile la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti.

Geomorfologia e territorio

- nel progetto è stata rispettata la minima distanza (non inferiore ai 200 m) di ciascun aerogeneratore da unità abitative abitabili ovvero da luoghi con presenze dell'uomo per più di 4 ore al giorno, regolarmente censite e stabilmente abitate, ovvero utilizzate;
- il cantiere verrà realizzato occupando la minima superficie di suolo, aggiuntiva rispetto a quella occupata dall'impianto;
- verrà utilizzata la viabilità esistente, a meno di pochi interventi di adeguamento, e solo laddove necessario, verranno realizzati dei nuovi tratti viari;
- verranno contenuti i tempi di costruzione;
- il progetto non prevede aerogeneratori in terreni con pendenza elevata, sono state infatti evitate situazioni in cui si possono innescare fenomeni di erosione.
- gli sbancamenti e i riporti di terreno previsti saranno contenuti il più possibile.

Interferenze sonore ed elettromagnetiche

Tra le misure di mitigazione individuate per limitare le interferenze sonore ed elettromagnetiche:

- verranno utilizzate linee interrato con una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate;
- il trasformatore verrà sempre posizionato all'interno della torre.

Rischio incidenti

Per limitare il rischio di incidenti:

- è stata valutata la gittata massima degli elementi rotanti in caso di rottura accidentale e per i dettagli si rimanda allo studio relativo;
- verrà assicurata la protezione dell'aerogeneratore in caso di incendio sia in fase di cantiere che di esercizio anche attraverso l'utilizzo di dispositivi portatili (estintori).
- verrà assicurato un adeguato trattamento e smaltimento degli olii derivanti dal funzionamento del parco eolico;
- nella progettazione ed in particolare nell'ubicazione degli aerogeneratori, **è stata rispettata la distanza non inferiore a 150 m da tutte le strade presenti, provinciali e nazionali.**

In ogni caso si pone in risalto che sotto il profilo progettuale sono state eseguite delle scelte che indirettamente rappresentano misure mitigative. Si fa infatti riferimento ai seguenti spetti:

- utilizzo di aerogeneratori di potenza significativa ed elevata (da 6,6 MW ciascuno), scelti in modo da ridurre il numero (fermo restando la potenza complessiva di 79,20 MW) in grado di garantire un minor consumo di territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili
- utilizzo di aree già interessate da impianti eolici, evitando aree con assenza di aerogeneratori ed intervenendo così su aree parzialmente antropizzate; si ottiene comunque un incremento quasi trascurabile degli indici di affollamento,
- riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie, limitate alla sola stazione utente.

8.6.2 *Le misure di compensazione*

La società committente manifesta la propria disponibilità, come detto, a individuare delle misure di compensazione in un percorso di collaborazione con la Regione Puglia e con il Comune di Brindisi, a favore dello stesso Comune, da orientare sull'individuazione interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi nel rispetto dei criteri indicati nell'Allegato 2 delle Linee Guida Nazionali del 2010.

Le scelte adottate nelle proposte di compensazione che saranno di seguito descritte, derivano dalla necessità di sopperire all'impatto che la realizzazione di un parco eolico ha sul paesaggio circostante. Tuttavia, è bene evidenziare che, qualora dovessero essere interamente realizzati, gli interventi di mitigazione di seguito proposti, potrebbero permettere anche il recupero e la valorizzazione dei principali attrattori del territorio, realizzando un notevole miglioramento dello stato dei luoghi, e attivando nuova attrattività e fruibilità a luoghi che si presentano poco valorizzati.

Gli interventi proponibili sono così suddivisi:

- i percorsi ciclo-pedonali di connessione dei gruppi di parchi eolici costituenti la proposta progettuale e ricadenti nei vari territori comunali, a loro volta trasformati in wind-farm e attrezzati per essere fruibili dalla popolazione;

- il parco nel parco, al fine di incentivare dei momenti di educazione ambientale nell'ambito delle energie rinnovabili;
- la realizzazione di una piccola velostazione nei comuni interessati da aerogeneratori, da assumere come punto di riferimento del percorso ciclabile con partenza da ogni comune;
- il polo scolastico, in modo da rendere il parco eolico un hot-spot per dare agli studenti le conoscenze sulle energie pulite.

L'intervento progettuale è di tipo puntuale e si presenta diffuso nell'ambito del perimetro dell'area che lo interessa.

Inevitabilmente, la proposta progettuale, seppure con le ubicazioni già modificate e perfezionate in funzione degli studi effettuati, continua ad interagire con il contesto e a segnare la sua presenza sullo stesso, ma va considerato che, comunque, è stata fatta la doverosa scelta di non intervenire in presenza di elementi botanici e vegetazionali, anche se non se ne sono riscontrati di pregio. Lo stesso può ritenersi valido in riferimento alle caratteristiche morfologiche, nonché in relazione alle scelte effettuate da progettisti e Committente, che hanno consentito il posizionamento degli aerogeneratori cercando di minimizzare qualsiasi tipo di evidenza e criticità morfologica e riducendo l'impatto sul territorio.

Attraverso il progetto di parco eolico, inoltre, si viene a creare una nuova tipologia di paesaggio che dà nuova identità e qualità allo stesso, oltre che contribuirà a creare nuove prospettive di sviluppo della zona.

Ma si vuole in questa sede porre in risalto che gli studi condotti hanno molto approfondito il sistema ambientale e lo stesso è stato posto in relazione con gli interventi di progetto. Il corretto inserimento ambientale potrà essere garantito anche con l'osservanza delle misure mitigative e compensative indicate in relazione e negli studi già presentati, grazie alle quali anche gli effetti derivanti dall'esecuzione di alcune opere in progetto potranno essere trascurabili.

8.7 Analisi della visibilità dalla viabilità principale

Di seguito si riportano le panoramiche visuali dell'ubicazione degli aerogeneratori di progetto riprese dalle principali arterie stradali (Strade Provinciali 38-39-40, strade comunali e SS16).

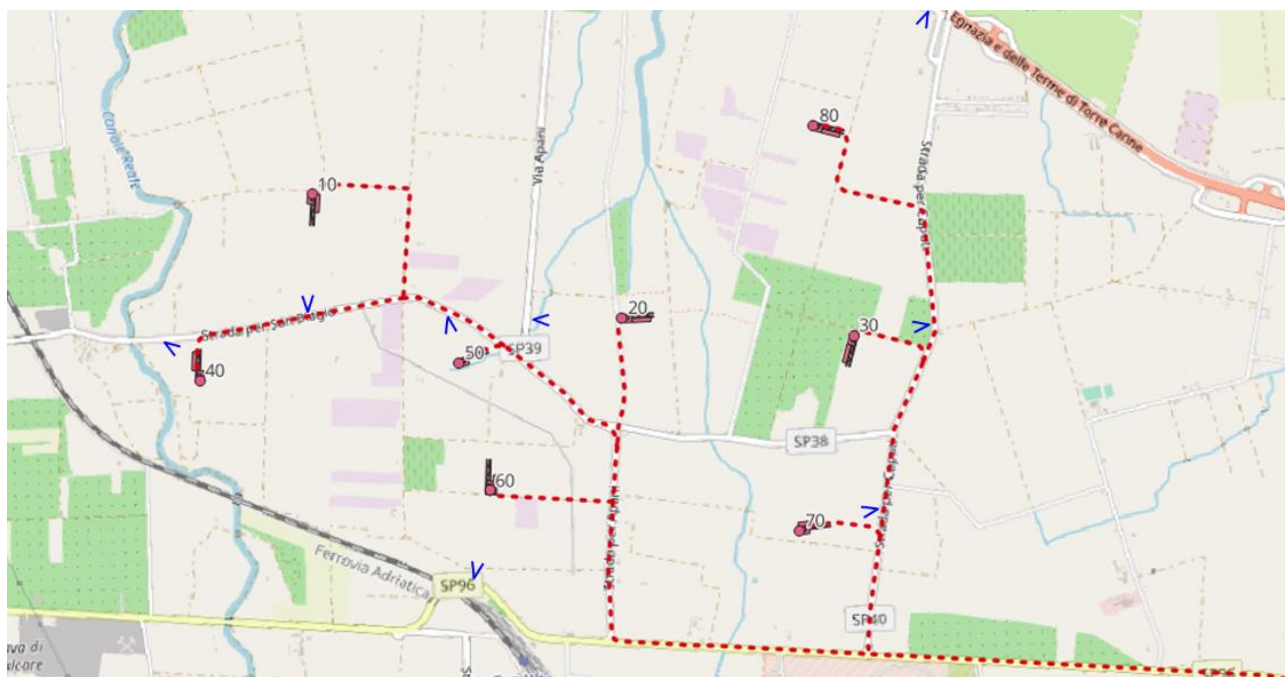


Fig. 8.15 – In blu i punti di ripresa



Fig. 8.16 – Ambito dell'aerogeneratore n.10 visto dalla SP38



Fig. 8.17 – Ambito dell'aerogeneratore n.20 visto dalla SP39



Fig. 8.18 – Ambito dell'aerogeneratore n.30 visto dalla SP40



Fig. 8.19 – Ambito dell'aerogeneratore n.40 visto dalla SP38



Fig. 8.20 – Ambito dell'aerogeneratore n.50 visto dalla SP38



Fig. 8.21– Ambito dell'aerogeneratore n.60 visto dalla SS16



Fig. 8.22– Ambito dell'aerogeneratore n.70 visto dalla Strada per Caputi



Fig. 8.23– Ambito dell'aerogeneratore n. 80 vista dalla Strada per Apani

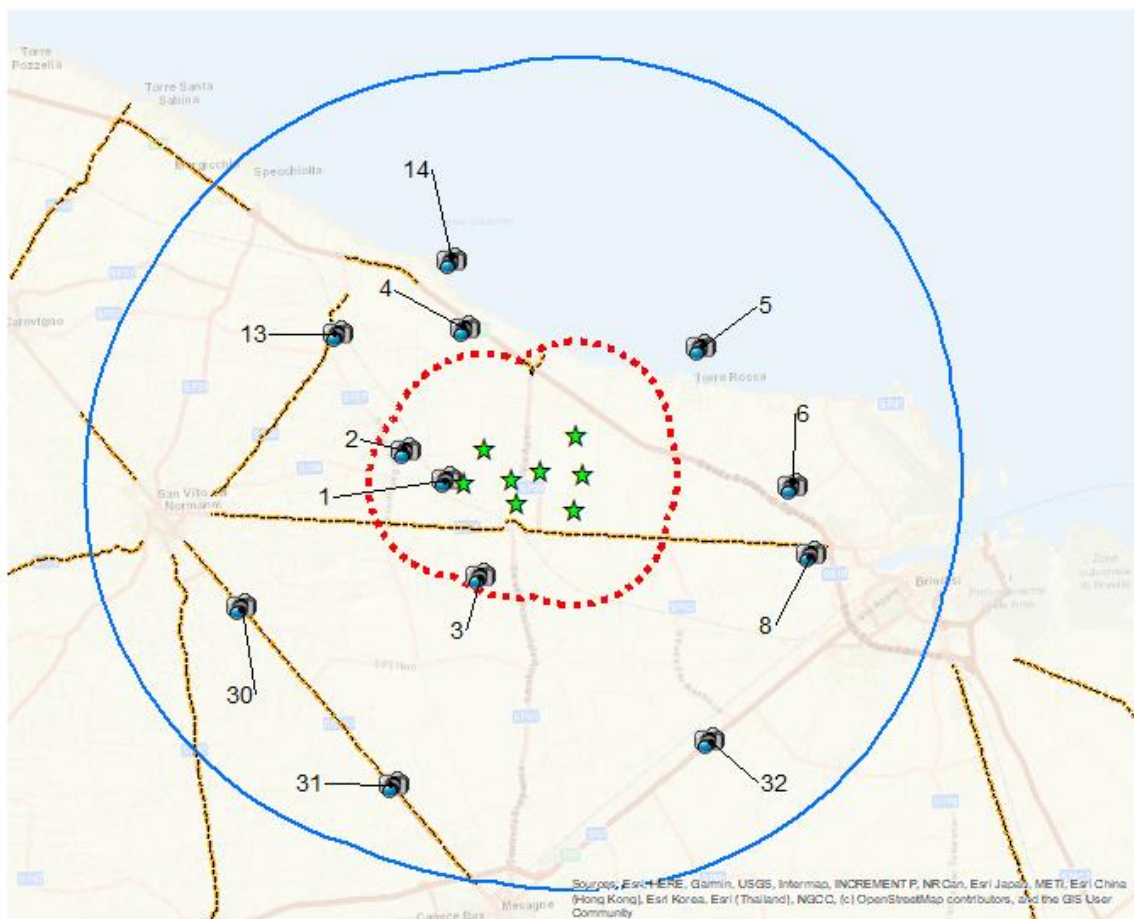
8.8 Fotoinserimenti

L'impatto visivo è considerabile come il più significativo risultato derivante dall'installazione di un parco eolico: tuttavia si precisa che l'inserimento di tali impianti in un contesto paesaggistico può avere un impatto percettivo che varia in base alla sensibilità del soggetto. Per rendere tale valutazione più oggettiva, si può offrire una stima dell'impatto visivo delle pale eoliche mediante i fotoinserimenti da punti di vista particolarmente significativi.

ID	Denominazione
1	CRIPTA DI SAN BIAGIO
2	MASSERIA LA BADESSA
3	CRIPTA DI SAN GIOVANNI
4	TORRE COSTIERA "BACCATANI"
5	TORRE TESTA
6	TORRE MITRANO - COMPLESSO TORRE MITRANO
8	CASA TORRE
13	BORGO DI SERRANOVA
14	TORRE GUACETO
30	SS605_1 - Mesagne-San Vito dei Normanni
31	SS605_2 - Mesagne-San Vito dei Normanni
32	SS7 - Brindisi-Mesagne.

Tabella 4 – Elenco dei punti di vista scelti

- ★ WTG
- 📷 PDV
- ⬢ Buffer di 2,5 Km intorno all'impianto (Area Ristretta)
- Area buffer di 10 Km dall'impianto (Area vasta ZTV)
- UCP Strade a valenza paesaggistica



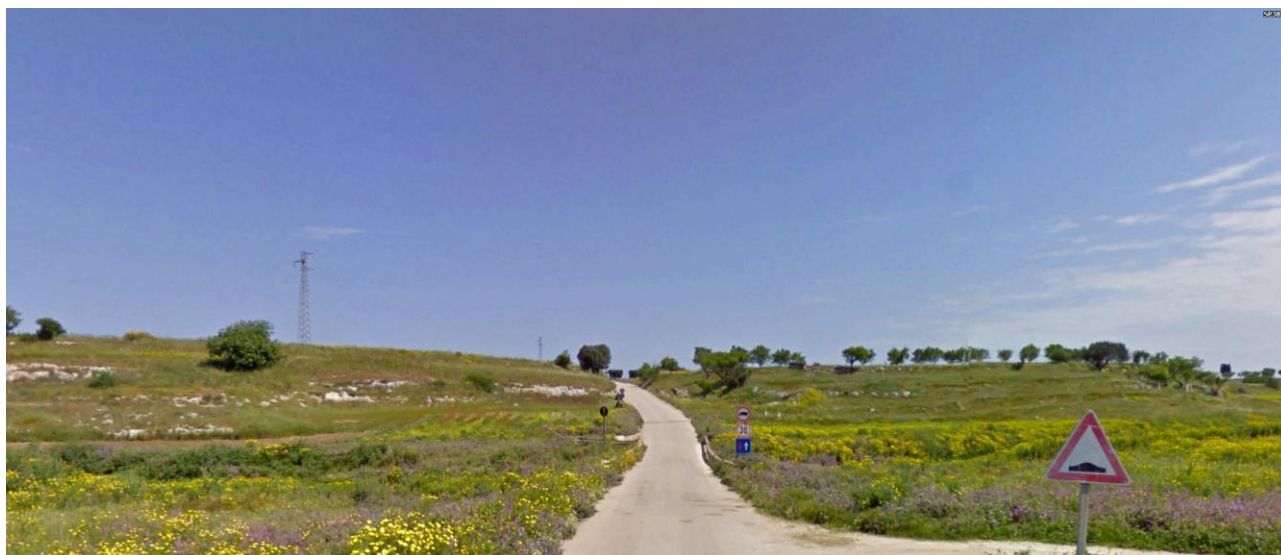


Fig. 8.24– Foto-inserimento PDV 1 – Cripta di San Biagio (Ante operam)



Fig. 8.25– Foto-inserimento PDV 1 – Cripta di San Biagio (Post operam)



Fig. 8.26– Foto-inserimento PDV 2 – Masseria La Badessa (Ante operam)



Fig. 8.27– Foto-inserimento PDV 2 – Masseria La Badessa (Post operam)



Fig. 8.28– Foto-inserimento PDV 3 – Cripta di San Giovanni (Ante operam)



Fig. 8.29– Foto-inserimento PDV 3 – Cripta di San Giovanni (Post operam)

9 Conclusioni

Non può non dirsi dell'inserimento dell'impianto proposto nel territorio circostante: lo stesso è evidente ma si ritiene che la realizzazione dell'impianto eolico rappresenti un'opportunità per lo sviluppo di energia da fonti rinnovabili alla quale non può più rinunciarsi.

Occorre prendere atto che all'intrusione visiva dell'impianto corrispondono indubbi vantaggi sotto molteplici profili come prima discusso e in merito la società proponente, conscia dell'inserimento nel paesaggio dell'impianto proposto ha compiuto alcune scelte progettuali volte a mitigare l'inserimento di questa opera nel contesto prima descritto; tali scelte sono scaturite ovviamente dalla lettura critica dello stato dei luoghi, tenendo conto della sua specificità, e afferiscono alla fase progettuale e a quella di cantierizzazione, oltre a quella di esercizio.

Si possono prevedere interventi di mitigazione/compensazione e integrazione ambientale associati alla realizzazione dell'impianto eolico, per quanto non direttamente connessi ad esso. Si tratta di azioni che coinvolgono il territorio attraverso interventi mirati ad eliminare o ridurre alcuni dei detrattori esistenti oltre che a contribuire alla valorizzazione del territorio comunale. Tali interventi potrebbero avere come finalità anche il recupero e la valorizzazione dei principali attrattori del territorio: si evidenzia infatti la presenza nel territorio comunale di numerosi beni culturali su cui si possono proporre interventi di tutela e valorizzazione, come anche beni naturalistici afferenti alle aree della Rete Natura 2000 in vicinanza dell'impianto.

Il recupero di questi importanti luoghi passa attraverso il recupero del loro immediato contesto. Venendo alle criticità e alle proposte di mitigazione, si osserva che, come posto in risalto precedentemente, le prime fasi degli interventi, corrispondenti al periodo di cantierizzazione e a quello immediatamente successivo di realizzazione, possono essere parzialmente critiche e producono sempre un abbassamento della qualità ecologica iniziale. Tuttavia, nelle fasi successive, la capacità di resilienza delle risorse naturali è in grado di migliorare, se non ripristinare le condizioni iniziali. Si adotteranno comunque idonee misure gestionali per mitigare gli impatti in fase di cantiere.

Sempre con riferimento agli aspetti metodologici, si ritiene di dover richiamare in questo paragrafo anche i suggerimenti relativi alle misure di mitigazione. In generale, si può affermare che nella valutazione delle misure di mitigazione possibili per l'intervento in esame, è stato tenuto in debito conto quanto previsto dalle Linee guida ministeriali (cfr. Allegato 4), laddove applicabili, a cui si è fatto riferimento anche in altra parte della relazione.

Si fa osservare in questa sede che le Linee Guida affrontano altre tematiche, oltre quelle correlate al paesaggio, proponendo anche per altre componenti ambientali, le relative misure di mitigazione.

Suggeriscono **di assecondare le geometrie consuete del territorio** quali, ad esempio, una linea di costa (distante nel nostro caso) o un percorso esistente, in modo da non frammentare e dividere disegni territoriali consolidati. Inoltre, evidenziano che la **viabilità** di servizio non dovrà essere finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali, così come previsto dallo specifico intervento. Al termine dei lavori inoltre saranno ridotte in larghezza le carreggiate non più necessarie.

La lettura delle Linee Guida pone ancora in risalto che potrà essere previsto l'**interramento dei cavidotti** a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica, aspetto questo osservato nella soluzione progettuale proposta, in cui tutti i cavidotti risultano interrati.

È stato tenuto in conto negli studi l'invito ad esaminare **l'effetto visivo associato ai** aerogeneratori proposti: tale effetto è stato esaminato e attenuato, come richiesto dalle Linee Guida, in particolare rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma I, lettera d, del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore.

Vi è certamente un effetto visivo legato alla densità degli aerogeneratori che, nel caso specifico, sono in numero di 8, ma la proposta di progetto ha puntato a ridurre, per quanto possibile, le criticità connesse ad eventuali interferenze e, data l'opportuna distanza tra loro, ridurre anche "l'effetto selva", senza tuttavia dispersioni che portano ad un inutile consumo di suolo.

Si propongono inoltre mitigazioni associate all'utilizzo di soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti e le segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota possono essere limitate, alle macchine più esposte (quelle terminali del campo eolico, comunque piccolo in termini numerici), fermo restando la compatibilità con le normative in materie di sicurezza. In questa maniera si terrà conto della sicurezza del volo e nel contempo dell'esigenza di non arrecare disturbo alla fauna.

Dopo il montaggio dell'aerogeneratore, la piazzola di montaggio dello stesso sarà rimossa e si procederà ad una piantumazione di prato, nell'intorno dell'aerogeneratore stesso, o altra soluzione di verde che possa ripristinare lo stato del terreno agrario prima dell'intervento.

In linea con le Linee Guida, la soluzione progettuale ha previsto l'assenza di cabine di trasformazione a base palo (fatta eccezione per le cabine di smistamento del parco eolico), utilizzando tubolari, evitando zone cementate che possono invece essere sostituite da prato, erba,

ecc. Tale scelta è stata compiuta anche per la sistemazione dell'area al termine delle operazioni di cantiere. Altresì è stata tenuta in conto la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito, proponendo un attento studio sulla visibilità del parco eolico, sebbene le caratteristiche orografiche del territorio non consento di oscurarlo.

È stato ritenuto opportuno inserire le macchine in modo da evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi punti visuali, come posto in risalto nel presente studio. Una mitigazione dell'impatto sul paesaggio tenuta in conto ha utilizzato il criterio, suggerito dalle linee guida, di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.

Con riferimento al cavidotto esterno di connessione, è bene ribadire che, al termine dei lavori di scavo per l'interramento dello stesso, da realizzarsi sempre su una viabilità esistente, sarà ripristinato lo stato dei luoghi precedente all'intervento stesso.

Si evidenzia che nel progetto è stata rispettata la minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m. Inoltre, il cantiere verrà realizzato occupando la minima superficie di suolo, aggiuntiva rispetto a quella occupata dall'impianto e, come detto, verrà utilizzata la viabilità esistente, a meno di pochi interventi di adeguamento e, solo laddove necessario, verranno realizzati dei nuovi tratti viari. Si precisa inoltre che il progetto non prevede aerogeneratori in terreni con pendenza elevata evitando in tal modo situazioni in cui si possono innescare fenomeni di erosione; infine, gli sbancamenti e i riporti di terreno previsti saranno contenuti il più possibile.

Eventuali presenze archeologiche, non riscontrate sulla base della valutazione archeologica preventiva svolta nell'area degli aerogeneratori e alla quale si rimanda, saranno comunque tenute in conto attraverso un adeguato monitoraggio nelle aree in cui la Soprintendenza vorrà richiedere controlli specifici, dunque monitorando gli scavi e garantendo quindi un'assistenza archeologica continuativa, coinvolgendo soggetti preventivamente valutati dalla competente Soprintendenza in base a titoli formativi e professionali. L'assistenza archeologica continuativa verrà assicurata anche per i lavori di scavo di alcuni tratti del cavidotto.

Le Linee Guida fanno riferimento anche alle possibili misure di mitigazione per flora e fauna: le stesse afferiscono, in sintesi, alla minimizzazione delle modifiche dell'habitat in fase di cantiere e di esercizio, oltre che al contenimento dei tempi di costruzione, all'utilizzo ridotto delle nuove strade realizzate a servizio degli impianti (chiusura al pubblico passaggio ad esclusione dei proprietari) ed utilizzo esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi.

Saranno utilizzati aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti. Inoltre, sarà ripristinata la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e restituite alle condizioni iniziali le aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase di esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali). Laddove non dovesse essere più possibile il ripristino, sarà avviato un piano di recupero ambientale con interventi tesi a favorire la ripresa spontanea della vegetazione autoctona.

La colorazione degli aerogeneratori sarà tale da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna ed inoltre sarà utilizzata la segnaletica di sicurezza solo sugli aerogeneratori estremi, a meno di specifiche disposizioni che potranno essere emanate da parte degli enti competenti.