



COMUNI di BRINDISI, MESAGNE E CELLINO SAN MARCO

<p>PropONENTE</p>	<p>EN. IT SRL Verona (VR), Via Francia 21/C, 37135 C.F. /IVA 04642500237 Telefono 0972 237126 - E-mail: amministrazione@enitgroup.eu</p>				
<p>PROGETTAZIONE</p>	<p>Ing. Fabio Domenico Amico Via Milazzo, 17 - 40121 Bologna E-Mail: f.amico@readvisor.eu</p>  	<p>Studio Ambientali e Paesaggistico</p>	<p>A TECH srl Via della Resistenza, 48 - 70125 Bari E-Mail: atechsrl@libero.it</p> 		
<p>Studio Incidenza Ambientale Flora fauna ed ecosistema</p>	<p>A TECH srl Via della Resistenza, 48 - 70125 Bari E-Mail: atechsrl@libero.it</p> 	<p>Studio Acustico</p>	<p>A TECH srl Via della Resistenza, 48 - 70125 Bari E-Mail: atechsrl@libero.it</p> 		
<p>Studio Archeologico</p>	<p>dott.ssa Adele BARBIERI dott.ssa Adele BARBIERI Via Piave, 21 - 73059 UGENTO E-Mail: info@arceostudio.com</p> <p>Archeologia Specializzata Iscrizione MIBACT n. 636</p> 	<p>Studio idraulico</p>	<p>A TECH srl Via della Resistenza, 48 - 70125 Bari E-Mail: atechsrl@libero.it</p> 		
<p>Studio Geologico</p>	<p>dott. geol. Michele VALERIO Residence "Palium" - C.da Auricarro 70027 Palo del Colle (BA) E-Mail: va.michele@libero.it</p> 				
<p>Opera</p>	<p>Impianto Eolico composto da n.7 aerogeneratori per una potenza complessiva di 42 MW nei Comuni di Brindisi, Mesagne e Cellino San Marco (BR)</p>				
<p>Oggetto</p>	<p>Folder: Nome Elaborato: W389EX4_RelazionePaesaggistica Descrizione Elaborato: Relazione paesaggistica</p>				
<p>00</p>	<p>Dicembre 2019</p>	<p>Emissione per progetto definitivo</p>	<p>B.B.</p>	<p>O.T.</p>	<p>O.T.</p>
<p>Rev.</p>	<p>Data</p>	<p>Oggetto della revisione</p>	<p>Elaborazione</p>	<p>Verifica</p>	<p>Approvazione</p>
<p>Scala:</p>					
<p>Formato:</p>	<p>Codice Pratica</p>	<p>W389EX4</p>			

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI PROGRAMMATICI	4
2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
2.2. AREE NON IDONEE	8
2.2.1. AREE NATURALI PROTETTE NAZIONALI E REGIONALI	12
2.2.2. ZONE UMIDE RAMSAR	13
2.2.3. SITO D'IMPORTANZA COMUNITARIA – SIC E ZONA A PROTEZIONE SPECIALE - ZPS.....	14
2.2.4. IMPORTANT BIRDS AREAS – I.B.A.....	15
2.2.5. SITI UNESCO.....	17
2.2.6. BENI CULTURALI.....	17
2.2.7. IMMOBILI E AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO.....	18
2.2.8. AREE TUTELE PER LEGGE (ART. 142 D.LGS. 42/2004)	18
2.2.9. AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA E GEOMORFOLOGICA.....	24
2.2.10. AMBITO A E B DEL PUTT	27
2.2.11. AREA EDIFICABILE URBANA.....	28
2.2.12. SEGNALAZIONE CARTA DEI BENI	29
2.2.13. CONI VISUALI	30
2.2.14. GROTTI (+ BUFFER 100 M).....	31
2.2.15. LAME E GRAVINE.....	32
2.2.16. VERSANTI	34
2.2.17. AREE AGRICOLE INTERESSATE DA PRODUZIONI AGRO-ALIMENTARI DI QUALITÀ BIOLOGICO; D.O.P.; I.G.P.; S.T.G.; D.O.C.; D.O.C.G	36
2.3. PIANO DI INDIVIDUAZIONE AREE NON IDONEE FER – COMUNE DI BRINDISI	40
2.4. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (P.P.T.R.)	42
2.4.1. DEFINIZIONE DI AMBITO E FIGURA TERRITORIALE.....	45
2.4.2. STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE	47
2.4.3. STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA	50
2.4.4. STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE	53
2.5. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	56
2.6. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	64



2.7. PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	67
2.8. AREE PROTETTE - EUAP E RETE NATURA 2000	72
2.9. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	80
2.10. PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA	81
2.11. STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI BRINDISI	83
2.12. STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI MESAGNE	85
2.13. STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI CELLINO SAN MARCO	86
3. IMPIATTI SULLA COMPONENTE PAESAGGIO	87
3.1. STATO DI FATTO	87
3.2. IMPATTI POTENZIALI	88
4. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE.....	106
4.1. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE FISICO	106
4.2. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE IDRICO	107
4.3. MISURE DI MITIGAZIONE PER SUOLO E SOTTOSUOLO	107
4.4. MISURE DI MITIGAZIONE PER VEGETAZIONE FLORA E FAUNA	108
4.5. MISURE DI MITIGAZIONE PER PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	108
4.6. MISURE DI MITIGAZIONE PER AMBIENTE ANTROPICO	109
5. CONCLUSIONI	111



1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la **Relazione Paesaggistica** per la **realizzazione di un impianto eolico costituito da 7 turbine di potenza complessiva pari a 42 MW e relative opere di connessione alla RTN** da ubicare nei **Comuni di Brindisi, Mesagne e Cellino San Marco (BR), in Regione Puglia**.

La società proponente l'impianto di generazione energetica è la **EN.IT srl**, con sede in Verona in via Francia 21/C, P. IVA 04642500237.

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al *D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"* le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

Il layout dell'impianto è costituito da **7 turbine eoliche** ciascuna avente **diametro rotore pari a 170 m e altezza al mozzo di 115 metri**.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori sarà raccolta dalla **cabina di consegna d'impianto, dotata di trasformatore MT/AT**, da realizzarsi in adiacenza alla **stazione di consegna Terna ubicata nel territorio del comune di Brindisi**.

La società proponente, e con essa chi scrive, è convinta della validità della proposta formulata e della sua compatibilità ambientale, e pertanto vede nella redazione del presente documento e degli approfondimenti ad esso allegati un'occasione per approfondire le tematiche specifiche delle opere che si andranno a realizzare.



2. RIFERIMENTI PROGRAMMATICI

Il presente capitolo illustra gli indirizzi degli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti nel territorio in esame e le eventuali interferenze che il progetto di impianto mostra con questi strumenti.

In particolare sono analizzati, nell'ordine:

- gli strumenti di pianificazione territoriale;
- i vincoli territoriali ed ambientali derivanti da normativa specifica (pianificazione paesaggistica, pianificazione idrogeologica, zonizzazione acustica, aree protette, ecc.).

Lo Scrivente intende quindi descrivere i rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando:

- ✓ le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni;
- ✓ gli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;

Inoltre, in relazione alla tipologia di impianto da realizzare, risulta operazione indispensabile e preliminare il riscontro con le **aree non idonee individuate dal Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010**. Tale regolamento, in recepimento ed attuazione delle **Linee Guida Nazionali del 10 settembre 2010**, oltre a definire le procedure da seguire per l'ottenimento dell'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, con il *fine di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione*, all'art. 4 individua *aree e siti non idonei alla localizzazione di determinate tipologie di impianti* elencati nell'Allegato 3.

Il testo delle Linee Guida regionali è stato redatto da diversi soggetti (Servizi "Energia, Reti e infrastrutture per lo Sviluppo", "Assetto del Territorio", "Ecologia" ed "Agricoltura"), a dimostrazione della importanza dedicata alla perimetrazione delle aree non idonee da parte sia degli organi politici che tecnici a livello regionale che devono garantire una corretta diffusione degli impianti, compatibilmente con la salvaguardia e la tutela del territorio.



Alla luce di tali considerazioni, nel Quadro di Riferimento Programmatico, oltre alle Linee Guida nazionali, si è tenuto in debito conto anche del Regolamento 24/2010, allo scopo di rispettare i presupposti e le finalità con le quali tali aree sono state perimetrate.

Quindi, di seguito sono stati analizzati tutti gli strumenti di pianificazione territoriale con conseguente valutazione della coerenza del progetto rispetto ai vincoli presenti nell'area di progetto seguendo, in particolar modo, e prima di altri strumenti di pianificazione, i vincoli riportati nelle suddette *Linee guida*.



2.1. Inquadramento territoriale

Propedeuticamente all'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione, viene riportato un inquadramento territoriale generale dell'area che verrà occupata dall'impianto in esame.

Esso sarà meglio descritto nella **Tav. 00 Inquadramento di Area vasta su IGM, C.T.R. e Ortofoto**, a corredo della presente relazione.

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto si sviluppa a cavallo tra i territori del **Comune di Brindisi, Comune di Mesagne e Comune di Cellino San Marco (BR)**, ed è raggiungibile attraverso le strade provinciali 79 e 80 che si diramano dalla strada provinciale 81 di Brindisi, oltre che dalla strada statale 16.



Figura 2-1: inquadramento territoriale

L'area di intervento interesserà le seguenti particelle catastali:

WTG	Comune	Foglio	Particelle
1C	Mesagne	103	22
2C	Mesagne	111	33
3C	Brindisi	186	687
1D	Cellino San Marco	2	210
2D	Cellino San Marco	2	341
3D	Cellino San Marco	11	123
4D	Cellino San Marco	15	211
SSE	Brindisi	177	416

L'area in oggetto si trova ad un'altitudine media di m 70 s.l.m. e le coordinate geografiche nel sistema WGS 84 UTM 33T sono le seguenti:

745182.49 m E

4487128.42 m N

La soluzione di connessione dell'impianto in progetto alla RTN prevede che venga realizzato un collegamento in antenna con la sezione a 150 kV della stazione elettrica a 380 kV di proprietà TERNA SpA denominata "Brindisi Sud".

Il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV per il collegamento della centrale costituirà l'impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo a 150 kV nella stazione elettrica a 380 kV costituirà l'impianto di rete per il parco eolico in progetto.

Sarà pertanto realizzata una stazione di trasformazione utente 150/30 kV in prossimità della stazione elettrica TERNA.

La **stazione di trasformazione MT/AT**, sarà ubicata alla:

particella catastale 416, foglio 177 di Brindisi

Nel quadro di riferimento progettuale, verranno meglio inquadrare dal punto di vista territoriale anche le opere annesse all'impianto da realizzare.



2.2. Aree non Idonee

Come già accennato in precedenza, il Proponente preliminarmente alla progettazione dell'impianto eolico, si è preoccupato di verificare la compatibilità della scelta localizzativa con le Aree non Idonee, così come individuate dal **Regolamento Regionale 24/2010**, 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".

La sovrapposizione del layout di impianto con la cartografia disponibile delle suddette aree, ha rivelato la **piena coerenza dell'impianto con le perimetrazioni a vincolo esistenti**.

Attraverso le suddette Linee guida, sono stati analizzati tutti gli strumenti di programmazione e valutata la coerenza del progetto rispetto ai vincoli presenti sul territorio di interesse, secondo lo stesso ordine individuato nel Regolamento 24/2010 e di seguito riportato:

Aree non idonee all'installazione di FER ai sensi delle Linee Guida, art. 17 e allegato 3, lettera F	Status dell'area in esame
Aree naturali protette nazionali	<i>Non presente</i>
Aree naturali protette regionali	<i>Non presente</i>
Zone umide Ramsar	<i>Non presente</i>
Siti di importanza Comunitaria	<i>Non presente</i>
ZPS	<i>Non presente</i>
IBA	<i>Non presente</i>
Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità	<i>Non presente</i>
Siti Unesco	<i>Non presente</i>
Beni Culturali	<i>Non presente</i>
Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico	<i>Non presente</i>
Aree tutelate per legge	<i>Non presente</i>
Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica	<i>Non presente</i>
Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio	<i>Non presente</i>
Area Edificabile urbana	<i>Non presente</i>



Segnalazione carta dei beni con buffer	<i>Non presente</i>
Coni visuali	<i>Non presente</i>
Grotte	<i>Non presente</i>
Lame e gravine	<i>Non presente</i>
Versanti	<i>Non presente</i>
Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentati di qualità	<i>Non presente</i>

Come si evince dalla tabella riassuntiva sopra riportata, l'intervento non interferisce con aree ritenute non idonee ad ospitare lo stesso.

Nella immagine seguente è riportata la sovrapposizione del progetto sullo **stralcio delle aree non idonee** desunto dal SIT Puglia.



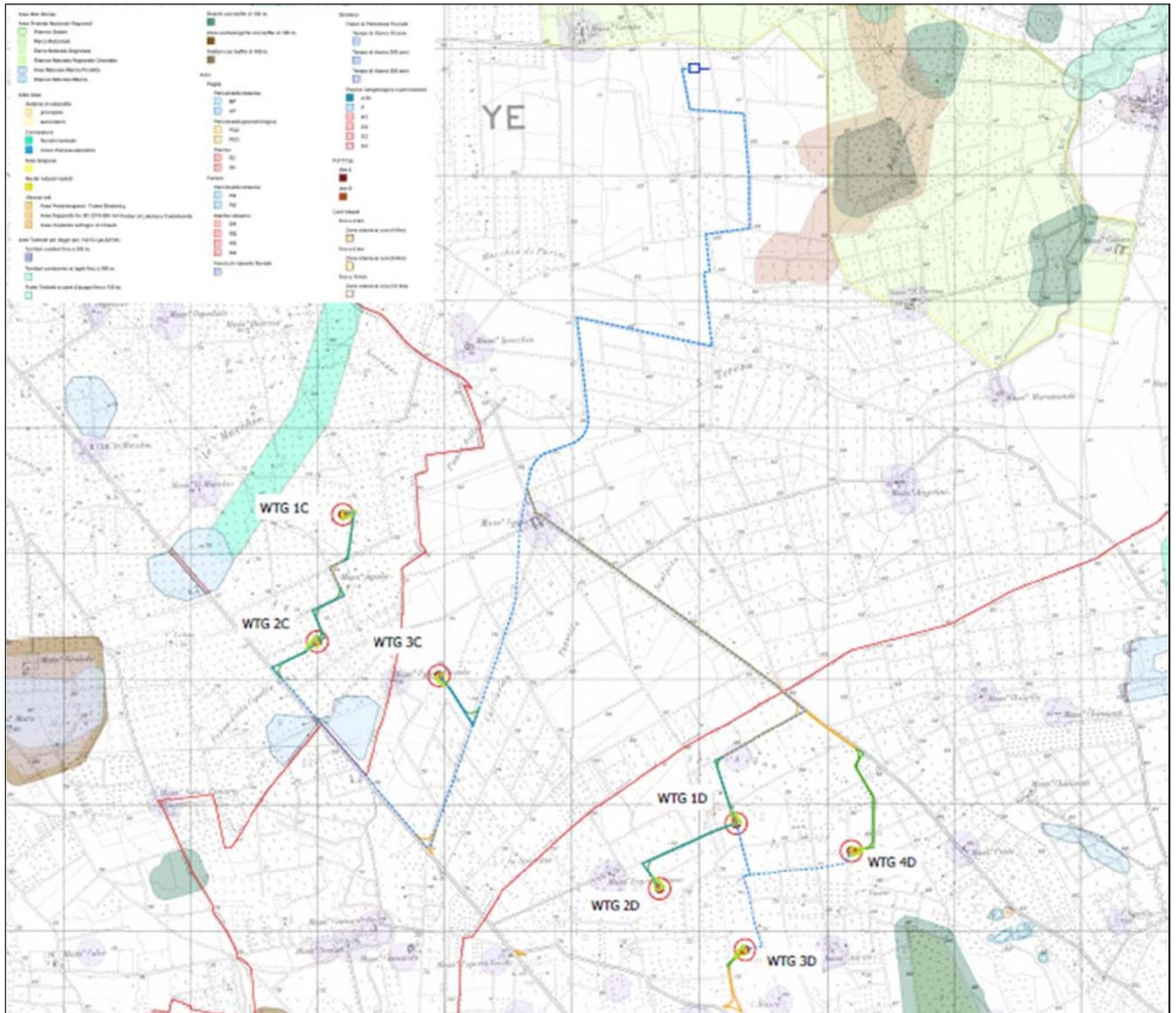


Figura 2-2: inquadramento su cartografia aree non idonee – Fonte SIT Puglia

Come si evince dall'immagine, **nessuna delle turbine interferisce con aree o siti non ritenuti sottoposti a particolare tutela o non adeguati ad ospitare un siffatto intervento.** Del resto, le stesse linee guida, all'art. 17.1 e successivamente nell' Allegato 3, sottolineano come l'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti, venga effettuata da Regioni e Province autonome al fine di *accelerare l'iter autorizzativo alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.*



L'inidoneità delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale. Inoltre, l' Allegato 3 specifica che l'individuazione di tali aree deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito.

Pertanto, fin da questa preliminare analisi di compatibilità si comprende come l'intervento, seppur inserito in un'area vasta caratterizzata dalla presenza di numerose aree inidonee, non vada ad intaccare porzioni di territorio particolarmente sensibili o vulnerabili.

A dimostrazione di quanto detto, nella **sentenza del Consiglio di Stato sez. IV, n.04566/2014** si può chiaramente leggere come *“fatta salva l'esclusione di aree specificamente individuate dalla Regione come inidonee, l'installazione di aerogeneratori è una fattispecie tipizzata dal legislatore in funzione di una bilanciata valutazione dei diversi interessi pubblici e privati in gioco, ma che deve tendere a privilegiare lo sviluppo di una modalità di approvvigionamento energetico come quello eolico che utilizzino tecnologie che non immettono in atmosfera nessuna sostanza nociva e che forniscono un alto valore aggiunto intrinseco”*.

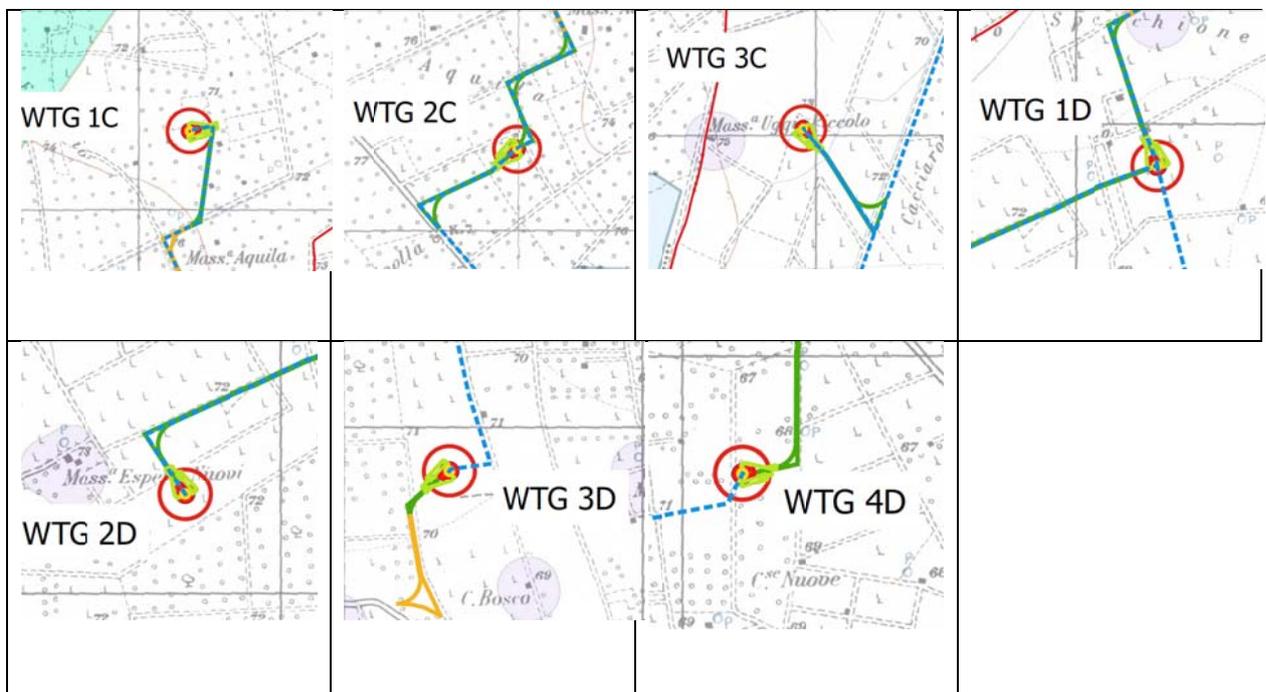


Figura 2-3: individuazione delle Aree Non Idonee nei pressi di ogni turbina

Pertanto, fin da questa preliminare analisi di compatibilità, meglio dettagliata nell'analisi degli strumenti urbanistici di area vasta e non, si comprende come l'intervento, seppur inserito in un'area caratterizzata dalla presenza di numerose zone cartograficamente sensibili e/o vulnerabili, non vada ad intersecare realmente nessuna di esse.

2.2.1. Aree naturali protette nazionali e regionali

Le aree naturali protette nazionali sono regolamentate dalla L. 394/91, da singoli decreti nazionali e dalla L.R. 31/08. In Puglia, sono state riconosciute le seguenti aree regionali: 2 Parchi Nazionali per 185.883 ha, 16 riserve Naturali dello Stato per 9906 ha e 3 aree marine protette 20.872 ha.

Le aree naturali protette regionali sono regolamentate dalla L. 394/91, dalla L.R. 19/97, da singoli decreti nazionali e dalla L.R. 31/08. Nel territorio pugliese, sono state riconosciute le seguenti aree regionali: 18 aree protette istituite, più 1 nuova area "Medio Fortore" allo stato di Disegno di legge per una superficie di 62.084 ha più circa 2000 del Medio Fortore.

Dalla verifica effettuata, si evince che né gli aerogeneratori né le opere connesse, cavidotto e viabilità interna, ricadono in alcuna area protetta né di carattere Nazionale che Regionale (cfr. immagine seguente); di conseguenza l'intervento risulta essere compatibile.



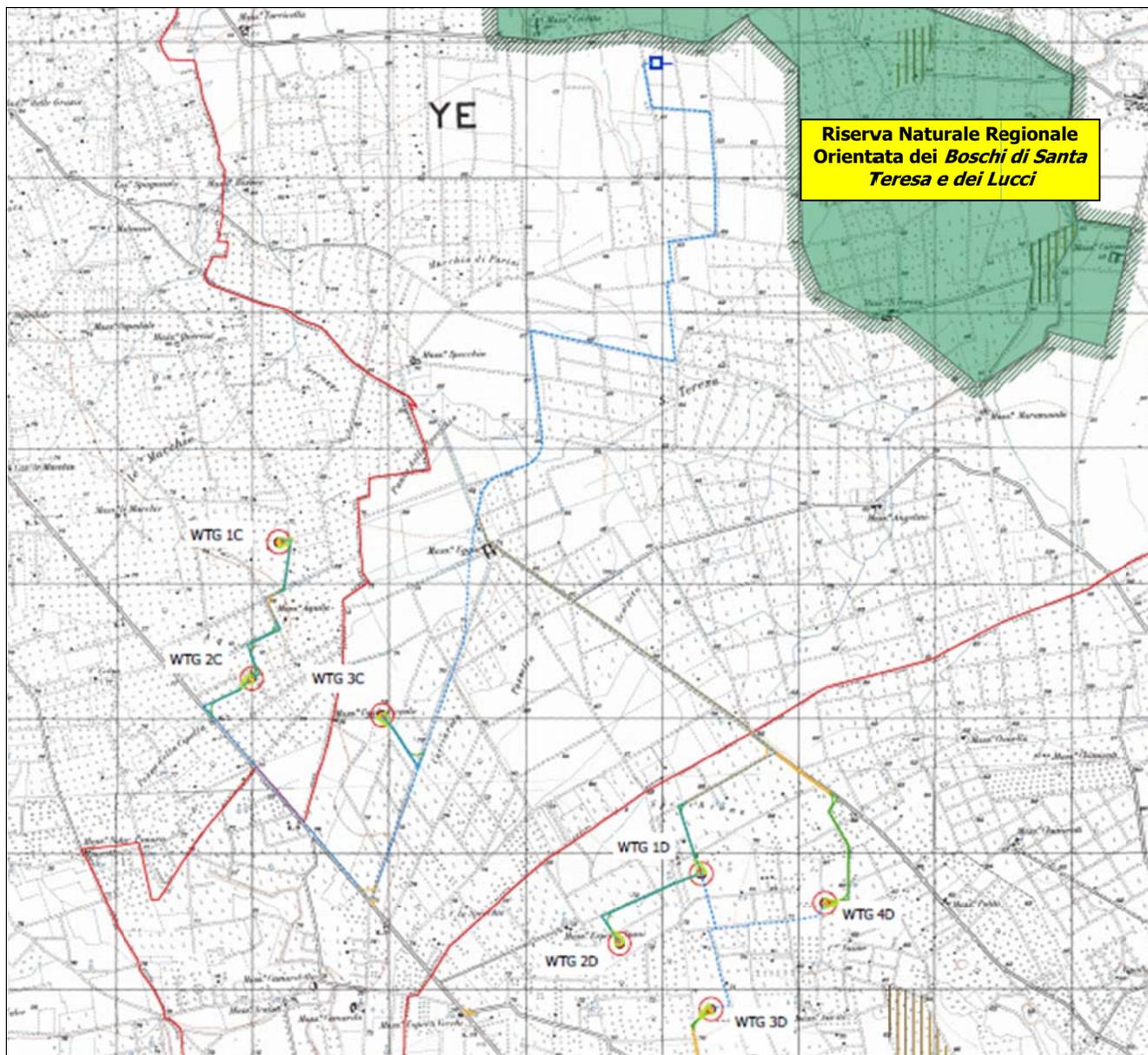


Fig. 2-1: sovrapposizione del layout di impianto sulle aree naturali protette nazionali e regionali

2.2.2. Zone umide Ramsar

Le zone umide Ramsar sono regolamentate dal D.P.R. n. 448 del 13.3.1976, D.P.R. n. 184 del 11 febbraio 1987, singole istituzioni e L.R. 31/08 e vengono distinte solo 3 siti di aree regionali per una superficie di circa 5700 ha.



In relazione a tali obiettivi e alla posizione degli aerogeneratori e della viabilità interna, che non ricadono in alcuna area umida, l'intervento risulta essere compatibile.

2.2.3. Sito d'importanza comunitaria – SIC e zona a protezione speciale - ZPS

I siti di importanza comunitaria sono regolamentati dalla Direttiva "Habitat" 92/43, dalla L.R. 31/08, D.P.R. 357/97 e D.P.R. 120/03, Regol. Regionale 28/09/2005 n. 24, Delibera n. 330 del 23/07/1996, D.G.R. n. 1157 del 08/08/2002 e L.R. 31/08. Attraverso tali norme sono stati individuati 77 siti regionali per una superficie di circa 390,913 ha.

Le zone a protezione speciale sono regolamentate, oltre che dalle suddette norme relative ai SIC, anche dalla Direttiva 79/409, dal DGR n. 1157 del 21 luglio 2002, DGR n. 1022 del 8/8/2005, DGR n. 145 del 26 febbraio 2007, Decreto del M.A.T. M del 17 ottobre 2007, R.R. 22/12/2008 n. 28. Relativamente a tali zone sono stati individuati 10 siti regionali per una superficie di circa 197.875 ha.

L'intervento in oggetto, come riscontrabile anche dalla immagine seguente, non rientra in alcuna delle aree protette destinate a Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) o a Zone di protezione speciale (ZPS) di conseguenza risulta essere compatibile con i siti tutelati.

Difatti la turbina più prossima all'area SIC Bosco Curtipetrizzi è la WTG 4D che dista circa 750 m dall'area protetta, inoltre la stessa WTG 4D risulta essere la turbina più prossima al SIC Bosco Santa Teresa, in particolare dista dall'area tutelata circa 4600 m.



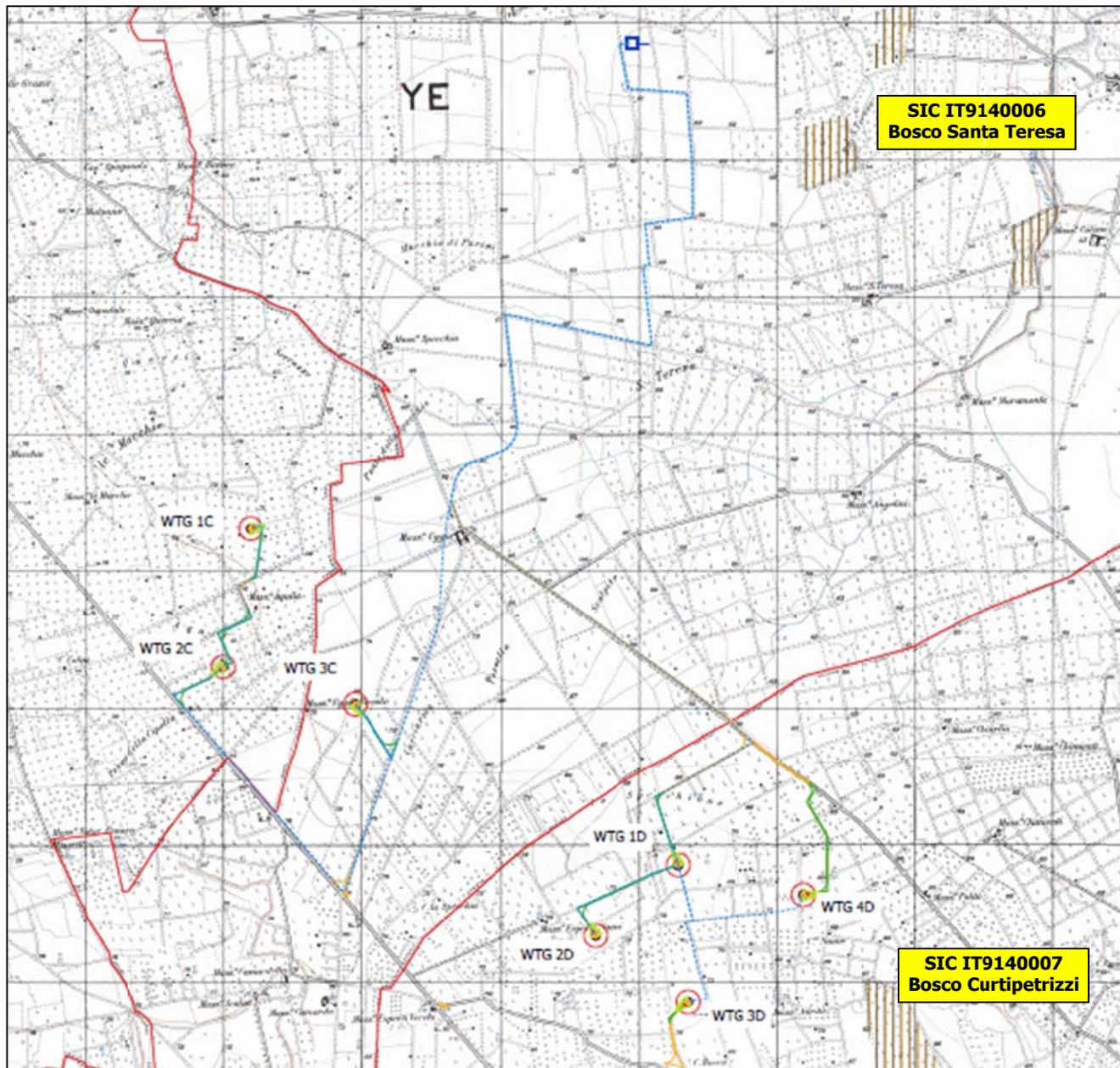


Fig. 2-2: sovrapposizione del layout di impianto sulle aree SIC e ZPS

2.2.4. Important Birds Areas – I.B.A.

Le Important Birds Areas sono tutelate dalla Direttiva 79/409; a seguito di tale direttiva sono state individuate e designate 8 aree regionali per una superficie di circa 497.222 ha.



Gli aerogeneratori in oggetto e le opere connesse, cavidotto e viabilità interna, non ricadono in alcuna delle aree I.B.A. presenti sul territorio per cui l'intervento è compatibile con le linee guida di riferimento (cfr. immagine seguente e allegati al Quadro di Riferimento Programmatico).

Si precisa che l'area IBA più prossima è IBA139 Gravine, distante oltre 55 km dall'area di intervento.

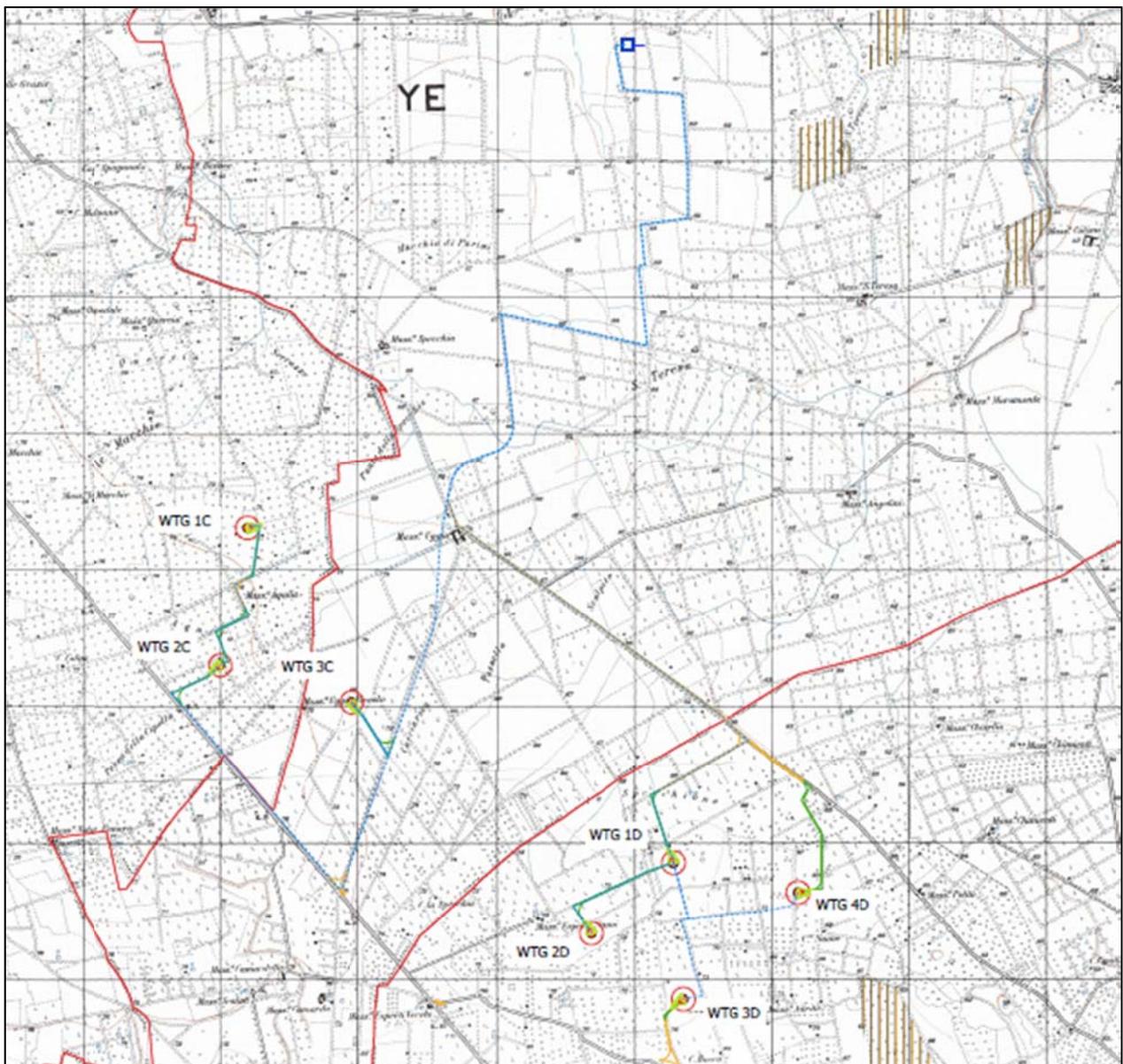


Fig. 2-3: sovrapposizione del layout di impianto sulle aree IBA



2.2.5. Siti Unesco

I Siti Unesco regionali sono stati istituiti dal Comitato del Patrimonio mondiale Unesco durante la 20th sessione tenutasi a Merida – Messico nel dicembre del 1996 e identificati con n. 398 e n. 787. Le due aree certe regionali sono “Castel del Monte” e “Alberobello”, la prima di 3.10 ha e buffer zone di 10,847 ha, e la seconda di 11 ha, e sono state inserite nella World Heritage List perché possiedono un valore universale eccezionale.

Il progetto del parco eolico in oggetto non interessa alcun sito Unesco.

2.2.6. Beni culturali

I principali riferimenti normativi sono la L.1089/1939 e i Decreti istitutivi dei singoli beni parte II del D.Lgs. 42/2004. L'individuazione dei beni culturali anche per le linee guida in essere sono state effettuate attraverso il PPTR e vi sono ben 836 aree regionali per una superficie di circa 628,00 ha.

Le problematiche che potrebbero determinare una probabilità di esito negativo delle valutazioni e/o incompatibilità con gli obiettivi di protezione deriverebbero dalla circostanza che i beni culturali non possono essere distrutti, danneggiati o adibiti ad usi non compatibili con il loro carattere storico o artistico oppure tali da recare pregiudizio alla loro conservazione.

Al di là dell'area di pertinenza del singolo bene è importante valutare l'impatto visivo degli impianti realizzati anche al di fuori dell'area tutelata, affinché l'installazione di impianti eolici non risulti in contrasto con i valori storico culturali dei luoghi.

Nel caso in esame l'intervento non ricade direttamente in alcuna area con annesso bene culturale, per cui risulta compatibile.

Per quanto riguarda l'impatto visivo, non esistendo punti sensibili identificati con coni visuali dallo stesso Regolamento, e non esistendo siti caratteristici in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica, negli elaborati relativi agli impatti la valutazione visiva è stata effettuata da altri punti, sensibili, verificando la compatibilità con i beni culturali esistenti.

Come sarà infatti evidenziato nel corso dello Studio, la società proponente non intende in alcun modo negare la visibilità dell'impianto eolico. La visibilità e la co-visibilità delle torri sarà comunque un



fattore ineliminabile, ma si ritiene che non possa di per sé costituire un fattore negativo per l'approvazione alla realizzazione dell'impianto in un territorio già ormai totalmente modificato dall'uomo.

Infine, viene qui citata la **Sentenza del Consiglio di Stato N.04566/2014REG.PROV.COLL.** in cui possiamo leggere quanto segue:

la visibilità è una naturale conseguenza dell'antropizzazione del territorio analogamente ai ponti, alle strade ed alle altre infrastrutture umane, essa si può considerare sostanzialmente neutra, fatta salva l'esclusione di aree specificatamente individuate dalla Regione come non idonee.

2.2.7. Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico

I principali riferimenti normativi relativi ad immobili ed aree di interesse pubblico, di cui la Regione ne ha riconosciuti 155 sul proprio territorio, sono la L. 1497/1939, i Decreti Ministeriali 1 agosto 1985 (c.d."Galassini"), D.Lgs. 42/2004 art.136 e PPTR. Complessivamente il vincolo paesaggistico diretto interessa una superficie tutelata di circa 2350 km² circa, pari al 13,4 % della superficie regionale.

Per quanto riguarda l'installazione di impianti eolici, non esistono previsioni normative specifiche; tuttavia, è da escludere qualunque intervento che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici evidenziati nei singoli provvedimenti di vincolo.

Ad ogni modo, gli aerogeneratori e le relative opere connesse non interessano alcuna area di interesse pubblico, pertanto il progetto risulta essere compatibile.

2.2.8. Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004)

Territori costieri fino a 300 m

I principali riferimenti normativi relativi alle aree tutelate per legge sono individuati nell'art. 142 comma 1, lett. a del D.Lgs. 42/2004; tale individuazione è stata effettuata attraverso il PPTR. In Puglia, sono riconosciuti territori costieri per circa 240 km².

La fascia costiera marina costituisce paesaggio di grande valore la cui trasformazione va valutata con estrema attenzione, anche in virtù della forte pressione antropica esercitata sulla stessa.



L'obiettivo principale è quello della conservazione e della valorizzazione dell'assetto attuale con l'eventuale recupero delle situazioni compromesse attraverso l'eliminazione dei detrattori.

L'impianto in oggetto è distante dal territorio costiero circa 13 km, in una zona esclusivamente agricola in cui non esiste alcun elemento caratteristico della fascia costiera, per cui risulta compatibile con gli indirizzi di tutela.

Laghi e territori contermini fino a 300 m

I principali riferimenti normativi relativi ai laghi e ai territori contermini tutelati per legge sono individuati nell'art. 142, lett.b del D.Lgs. 42/2004; tale individuazione è stata effettuata attraverso il PPTR. Sono riconosciuti nel territorio regionale laghi e territori contermini per circa 250 km².

I territori contermini ai laghi, considerata la scarsità di acqua e peculiarità di tali ambienti, costituiscono dei beni paesaggistici e naturalistici, di notevole importanza per il territorio pugliese per cui la loro trasformazione va valutata con estrema attenzione. L'obiettivo principale è quello della conservazione e della valorizzazione dell'assetto attuale con l'eventuale recupero delle situazioni compromesse attraverso l'eliminazione dei detrattori.

L'area d'impianto in oggetto è ubicata in una zona esclusivamente agricola in cui non esiste alcun elemento caratteristico del Lago e dei territori contermini, per cui risulta compatibile con gli indirizzi di tutela.

Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m.

I principali riferimenti normativi relativi ai fiumi, torrenti e corsi d'acqua tutelati per legge sono individuati nell'art. 142, lett. c del D.Lgs. 42/2004; tale individuazione è stata effettuata attraverso il PPTR, che stima una superficie regionale per fiumi, torrenti e corsi d'acqua per circa 950 km².

Le sponde dei corsi d'acqua costituiscono paesaggi di grande valore la cui trasformazione va valutata con estrema attenzione. L'obiettivo principale è quello della conservazione e della valorizzazione dell'assetto attuale con l'eventuale recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori in contrasto con la conservazione del suolo e con il mantenimento dell'assetto geomorfologico.

L'impianto in oggetto è distante da fiumi, torrenti e corsi d'acqua oltre 150 m, come si può evincere dall'immagine seguente, per cui risulta compatibile con gli indirizzi di tutela.



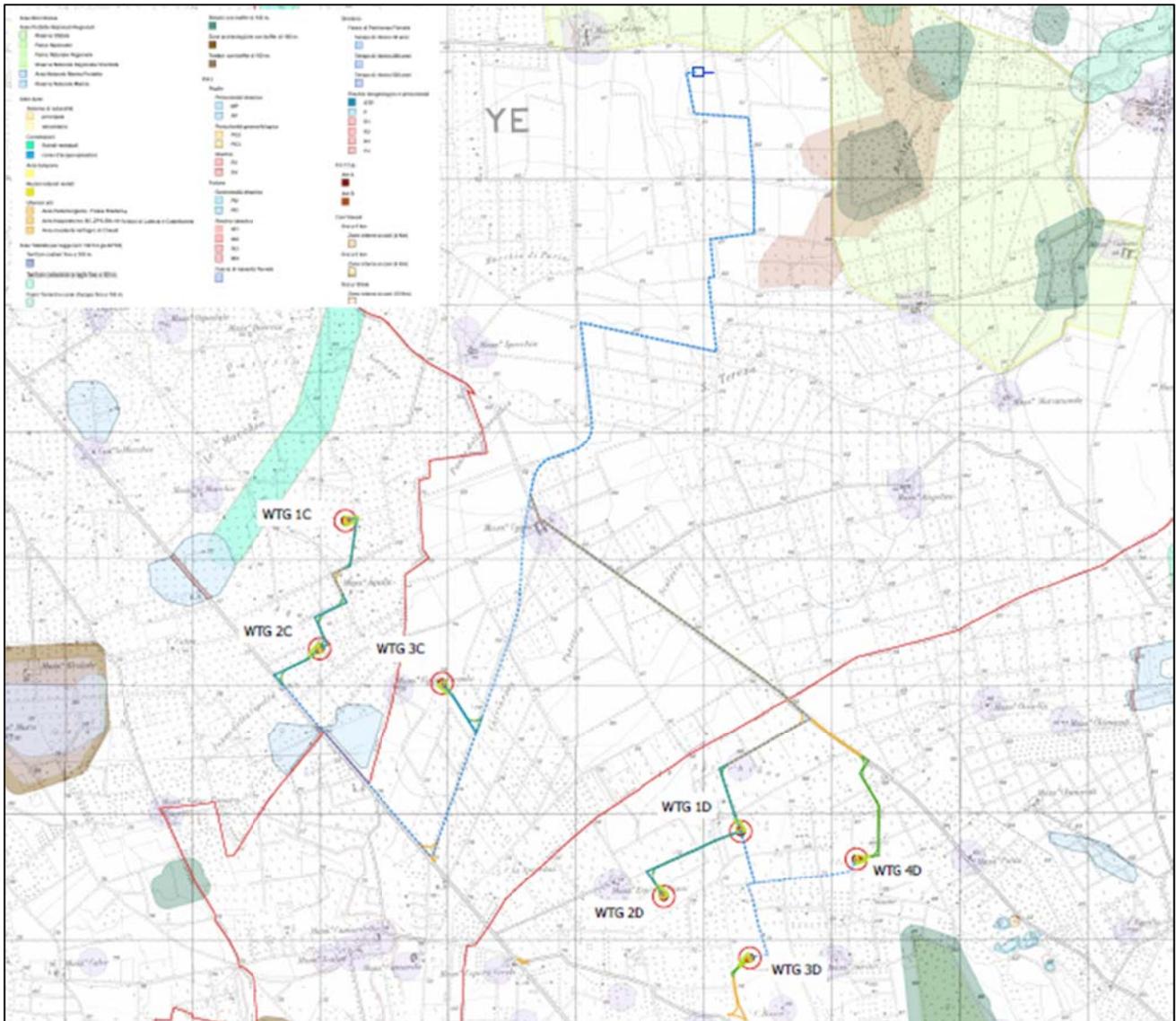


Fig. 2-4: sovrapposizione del layout di impianto sulle Aree non Idonee, Fiumi Torrenti e Corsi d'acqua

Boschi + buffer di 100 m.

I principali riferimenti normativi relativi ai boschi + buffer di 100 m tutelati per legge sono individuati nell'art. 142, lett.g del D.Lgs. 42/2004; tale individuazione è stata effettuata attraverso il PPTR. Le aree regionali stimate per i boschi si aggirano attorno ai 1700 km².



I boschi sono paesaggi di grande valore naturalistico e ambientale estremamente fragili per cui una loro trasformazione risulta incompatibile con le esigenze di tutela.

Nell'area di pertinenza l'obiettivo principale è quello della conservazione e della valorizzazione dell'assetto attuale con l'eventuale recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori.

Non sono consentiti il danneggiamento delle specie vegetali e la modificazione dell'assetto idrogeologico.

Nell'area annessa l'obiettivo principale è quello della salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato, trasformazione dell'assetto attuale che se compatibile con la qualificazione paesaggistica.

Le torri dell'impianto in oggetto risultano esterne ai boschi + buffer di 100 m, come si evince dall'immagine seguente.



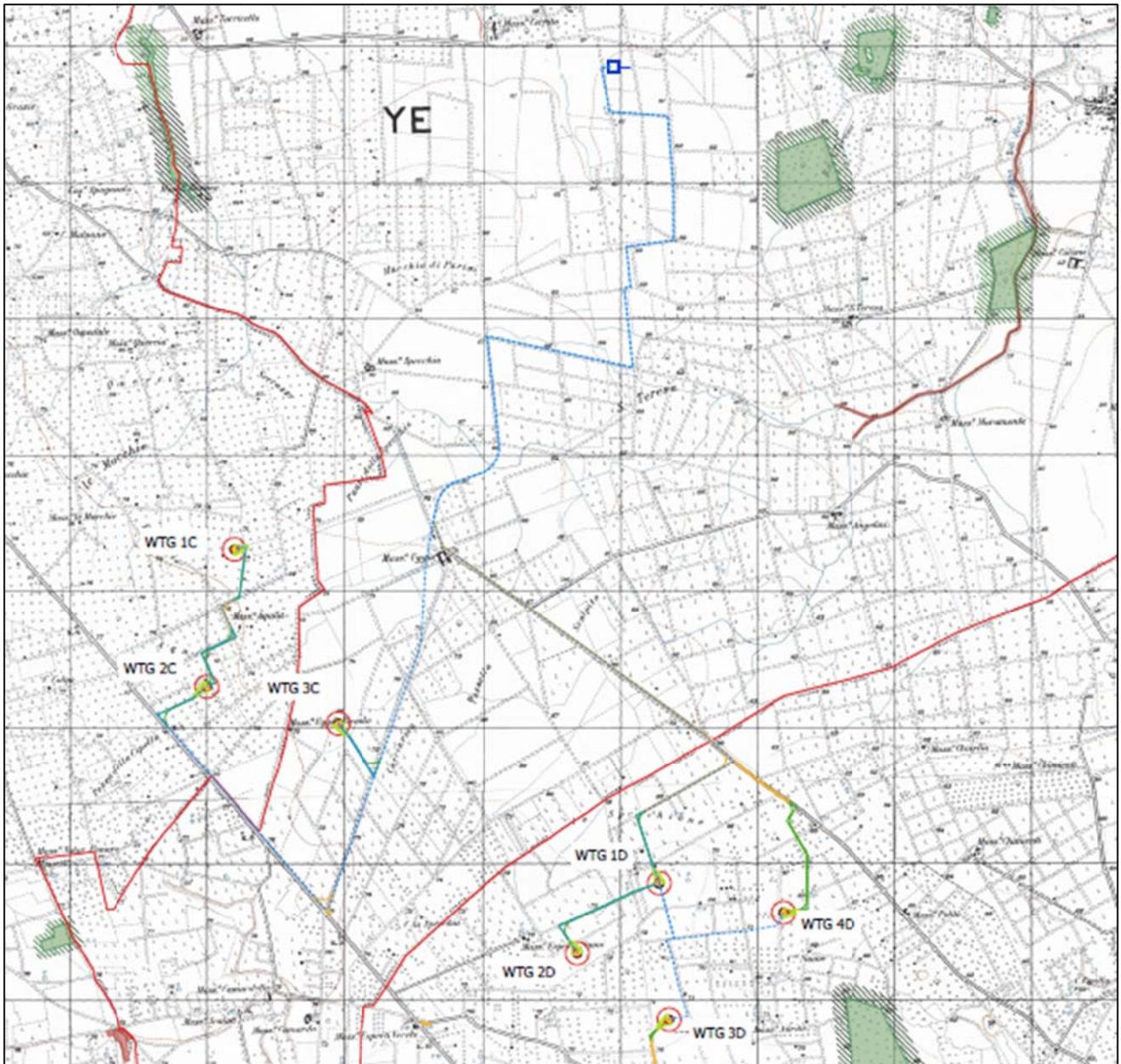


Fig. 2-5: sovrapposizione del layout con Aree non Idonee, boschi+buffer

Alla luce di quanto sopra esposto, si può affermare che l'intervento, risulta compatibile con gli indirizzi di tutela.

Zone archeologiche + buffer di 100 m

I principali riferimenti normativi relativi alle zone archeologiche + buffer di 100 m tutelati per legge sono individuati nell'art. 142, lett.m del D.Lgs. 42/2004; tale individuazione è stata effettuata attraverso il PPTR. La superficie regionale stimata per le zone archeologiche si aggira attorno agli 81 km².

Nell'area di pertinenza l'obiettivo principale è quello della conservazione e della valorizzazione dell'assetto attuale con l'eventuale recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori.

Qualsiasi realizzazione di impianti eolici sarebbe in contrasto con l'integrità dei siti e con la riqualificazione del contesto.

Nell'area annessa l'obiettivo principale è quello della salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato, trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica.

Il progetto del parco eolico e delle relative opere annesse (strade e cavidotti) non rientra in una zona archeologica o comunque dotata di siti di interesse archeologico. Pertanto la posizione del parco risulta pienamente compatibile con gli indirizzi di tutela.

Tratturi + buffer di 100 m.

I principali riferimenti normativi relativi ai tratturi + buffer di 100 m tutelati per legge sono individuati nell'art. 142, del D.Lgs. 42/2004; tale individuazione è stata effettuata attraverso il PUTT/P. La superficie regionale stimata per i tratturi è di circa 80 km².

Nell'area di pertinenza l'obiettivo principale è quello della conservazione e della valorizzazione dell'assetto attuale con l'eventuale recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori.

Nell'area annessa l'obiettivo principale è quello della salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato, trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica.



Ad ogni modo, secondo il Regolamento 24/2010 risulta estremamente complicato ottenere l'autorizzazione in quanto:

Per le aree a pericolosità idraulica:

- *le Strutture fuori terra non sono ammissibili in aree classificate come ad "alta pericolosità idraulica - AP" (art. 7 NTA) e "media pericolosità idraulica - MP" (art. 8 NTA), fatti salvi i casi previsti dal comma K dello stesso art. 8; le stesse strutture sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA), "bassa pericolosità idraulica - BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA).*

I cavidotti e le opere interrato sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo in modellamento attivo ed aree golenali " (art. 6 NTA), "alta pericolosità idraulica AP" (art. 7 NTA), "media pericolosità idraulica MP" (art. 8 NTA), "Bassa pericolosità idraulica BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA).

Per le aree a pericolosità geomorfologica *le Strutture fuori terra non sono ammissibili in aree classificate come a "pericolosità geomorfologica molto elevata PG3" (art. 13 NTA), e sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità geologica e geotecnica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate "pericolosità geomorfologica elevata PG2" (art. 14 NTA), "pericolosità geomorfologica media e moderata PG1" (art. 15 NTA) I cavidotti e le opere interrato non sono ammissibili in aree classificate come a "pericolosità geomorfologica molto elevata PG3" (art. 13 NTA); sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità geologica e geotecnica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "pericolosità geomorfologica elevata PG2" (art. 14 NTA), "pericolosità geomorfologica media e moderata PG1" (art. 15 NTA).*



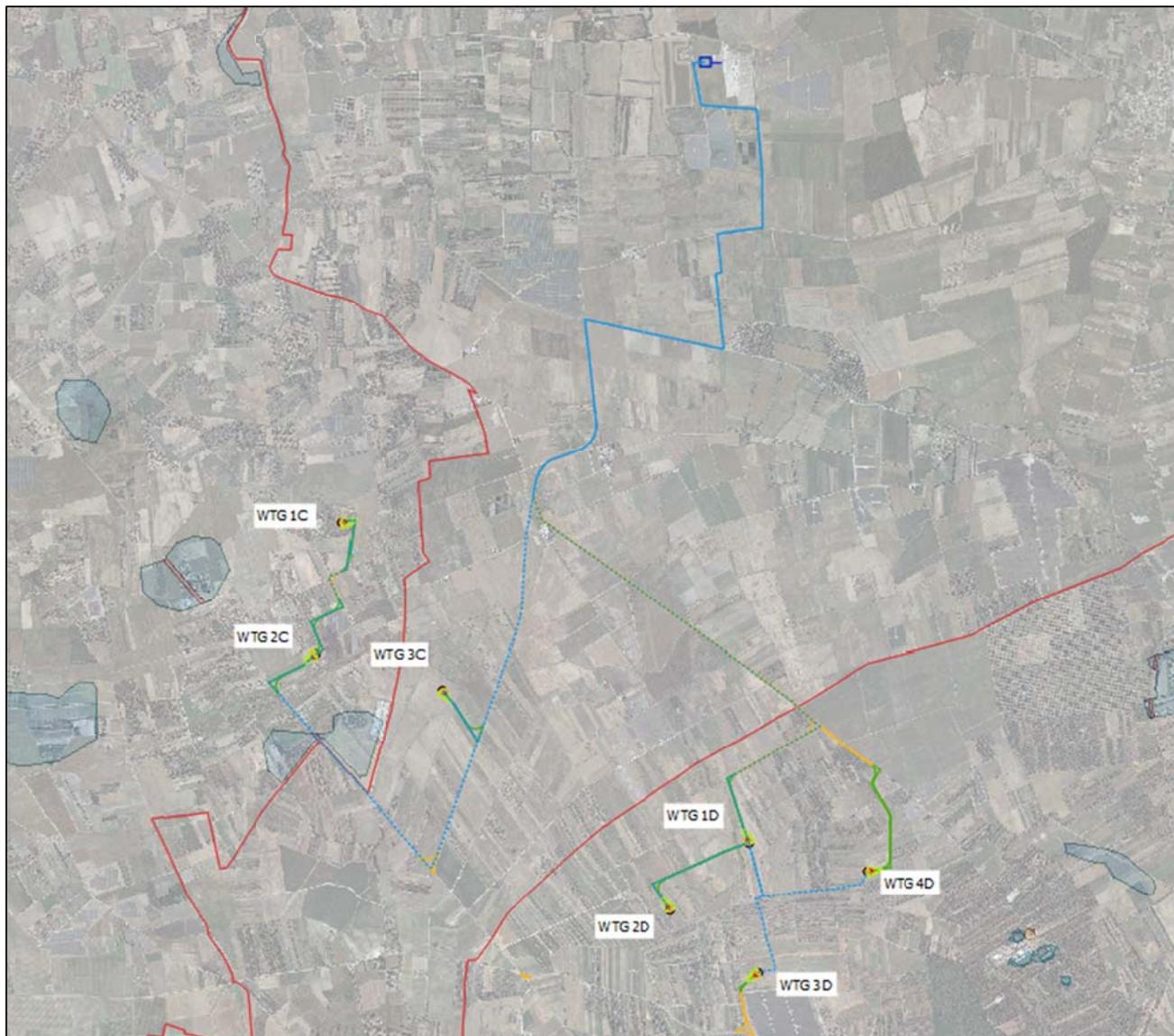


Fig. 2-7: sovrapposizione del layout di impianto con aree non idonee, PAI

Come si può evincere dalla figura precedente, le turbine costituenti il parco eolico non rientrano in aree interessate dai vincoli del P.A.I..

Alla luce delle considerazioni suddette, **si può concludere che il Parco Eolico oggetto della presente relazione non determina elementi di contrasto con le previsioni e le indicazioni del P.A.I.**

2.2.10. Ambito A e B del PUTT

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P), approvato dalla G.R. il 15.12.2000 con delibera n. 1748, fornisce una precisa conoscenza ed individuazione degli elementi che caratterizzano in senso qualitativo il territorio. Oggi tale strumento è superato dal PPTR, tuttavia è citato nel RR 24/2010 in quanto antecedente all'approvazione del nuovo Piano.

Tale strumento disciplina e ordina la trasformazione dell'assetto paesaggistico ed ambientale esistente, al fine di dare un assetto armonico non conflittuale al difficile rapporto tra: tutela, salvaguardia e valorizzazione dei valori storico-estetici-culturali del paesaggio, delle caratteristiche ambientali e del sistema generale di pianificazione e di programmazione territoriale.

Non esistono nel PUTT indicazioni specifiche relativi alle FER, ed in particolare agli impianti eolici.

Tuttavia, negli ambiti di valore eccezionale "A" valgono gli indirizzi di tutela di conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale e di recupero delle situazioni compromesse attraverso l'eliminazione dei detrattori. In attuazione degli indirizzi di tutela va evitato ogni intervento che modifichi i caratteri delle componenti individuate e/o presenti; va mantenuto l'insieme dei fattori naturalistici connotanti il sito.

L'installazione di impianti eolici risulta non compatibile con i valori paesaggistici del luogo.

Negli ambiti di valore eccezionale "B" valgono gli indirizzi di tutela di conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale e di recupero delle situazioni compromesse attraverso l'eliminazione dei detrattori e/o la mitigazione degli effetti negativi. Deve essere posta massima cautela negli interventi di trasformazione del territorio. In attuazione degli indirizzi di tutela va mantenuto l'assetto geomorfologico d'insieme e vanno individuati i modi per la conservazione e la difesa del suolo e per il ripristino di condizioni di equilibrio ambientale, per la riduzione delle condizioni di rischio, per la difesa dall'inquinamento delle sorgenti e delle acque superficiali e sotterranee. Per tale motivo l'installazione di impianti eolici risulta difficilmente compatibile con i valori paesaggistici del luogo.

Ad ogni modo, nessuna delle torri e nessun tratto del cavidotto o le opere ad essi connessi risultano ricadere nelle aree non idonee A e B, come si evince dall'immagine seguente, pertanto **l'intervento risulta compatibile con le disposizioni in merito.**



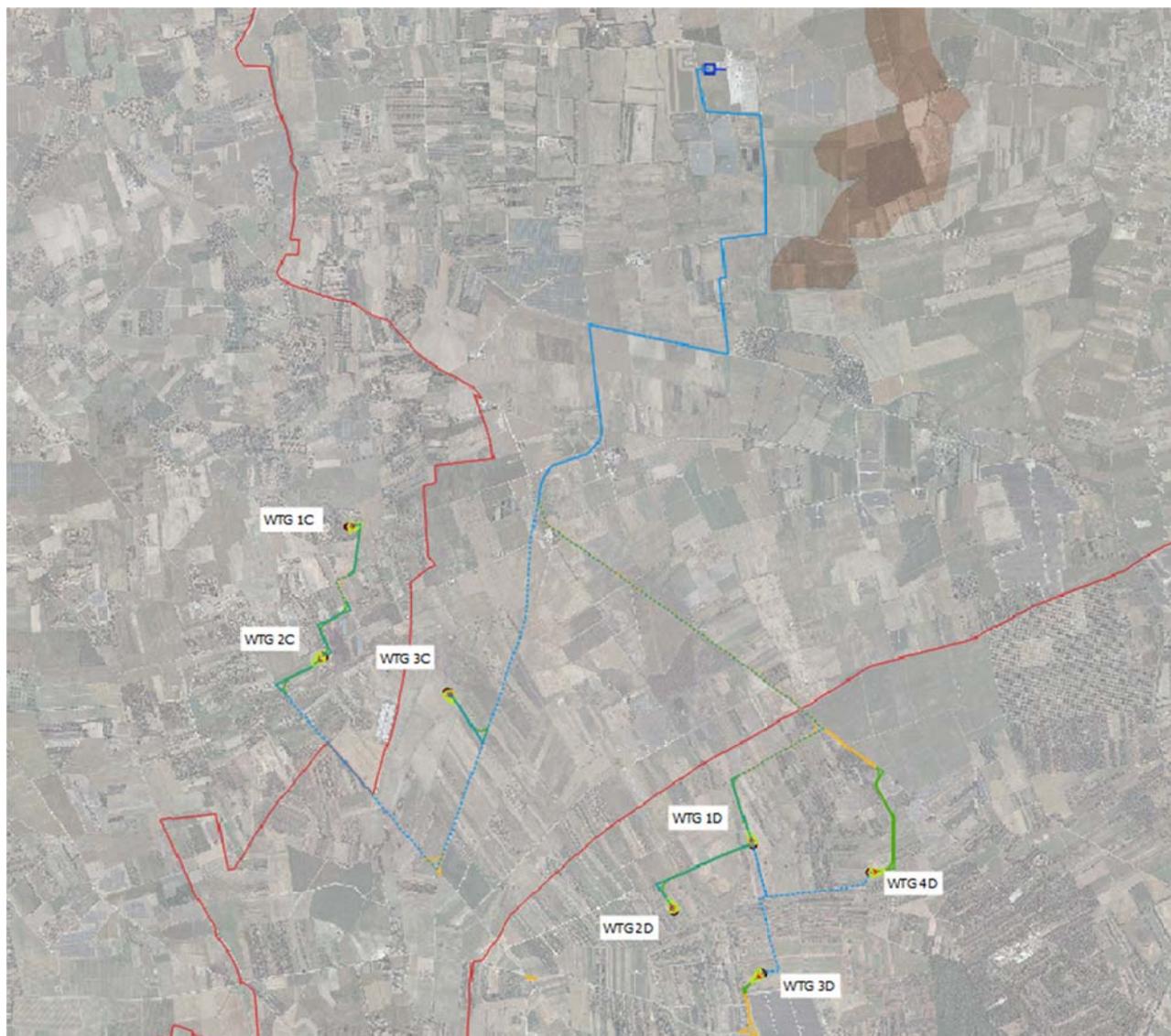


Fig. 2-8: sovrapposizione con le aree non idonee, PUTT

2.2.11. Area edificabile urbana

Il principale riferimento normativo è costituito dalle Linee Guida Decreto 10/2010 Art. 16 Allegato 4, "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio".

Nelle Linee Guida Decreto 10/2010 Art. 16 Allegato 4 si evidenziano possibili problematiche relative alle interferenze relative a sorgenti sonore, interferenze elettromagnetiche ed interferenze sulle telecomunicazioni, incidenti prodotti da impianti eolici.



Le città con il loro buffer di 1 km non sono idonee all'installazione di impianti eolici di torri di media-grande taglia per le problematiche relative al rumore e al rischio di incidente rilevante per rottura/caduta delle pale.

Nel caso in esame, tuttavia, nell'area buffer di 1 km attorno al perimetro del parco non ricadono centri abitati, frazioni o agglomerati di alcun tipo.

I centri abitati più vicini sono Cellino San Marco e Mesagne, situati ad una distanza dal perimetro del Parco rispettivamente di circa 3,7 km e 5,8 km.

2.2.12. Segnalazione carta dei beni

Le carte dei beni (+Buffer di 100 m) vengono riconosciute dal PPTR nelle componenti storico culturali e la loro individuazione viene effettuata attraverso la cartografia PPTR (Piano Particolareggiato Territoriale Regionale).

Nell'area di pertinenza l'obiettivo principale è quello della conservazione e della valorizzazione dell'assetto attuale con l'eventuale recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori. La realizzazione di impianti eolici sarebbe in contrasto con l'integrità dei siti, con la riqualificazione del contesto e con i valori storico culturali dei luoghi.

Nell'area annessa l'obiettivo principale è quello della salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato, trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica.

Dalla immagine seguente, si evince che l'impianto non interferisce con le segnalazioni della carta dei beni estratte dalle aree non idonee presenti sul SIT Puglia.

Dalla sovrapposizione del layout del parco eolico con la Carta dei beni si evince che solo un breve tratto di cavidotto interrato interesserà l'area buffer della segnalazione architettonica *Masseria Uggio*, mentre **non vi è alcuna interferenza tra i beni sottoposti a tutela e gli aerogeneratori, le opere annesse e la nuova viabilità, per cui l'intervento risulta essere compatibile con le linee guida di riferimento.**



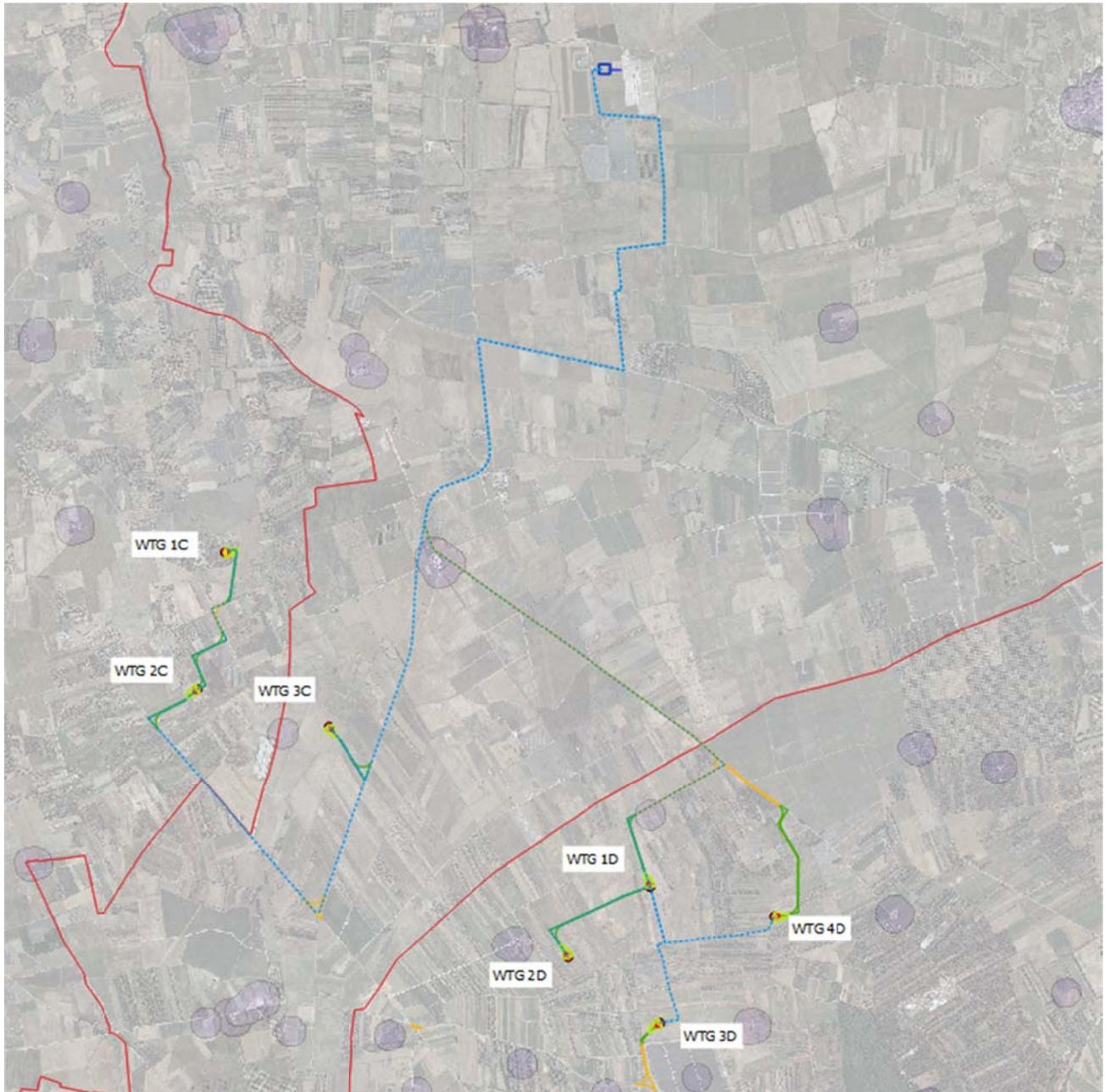


Fig. 2-9: segnalazioni carta dei beni

2.2.13. Coni visuali

Principale riferimento normativo è la linea guida del Decreto Ministeriale per lo sviluppo economico del 10 settembre 2010 art.17 allegato 3 (che tra le aree e siti non idonei include: zone all'interno di

coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica).

La presenza di grandi aerogeneratori che si inseriscono in maniera rilevante in visuali di particolare rilevanza identitaria o storico-culturale può produrre un'alterazione significativa dei valori paesaggistici presenti.

Nel caso dell'impianto in esame, i più vicini *coni visuali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine della Puglia, anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica* individuati nell'ambito del Regolamento n. 24/2010 sono Oria Castello e Ostuni, ad ogni modo situati a distanze tali da rendere il parco poco percettibile.

Quindi, rispetto ai punti sensibili individuati, l'impatto visivo può considerarsi nullo e l'intervento risulta compatibile con le linee guida considerate.

Come detto, ad ogni modo l'impatto visivo è stato verificato attraverso la redazione di fotoinserimenti considerando i punti panoramici previsti nel PPTR ed altri individuati in loco (si rimanda al Quadro di Riferimento Ambientale alla Componente Paesaggistica).

2.2.14. Grotte (+ buffer 100 m)

L'individuazione delle grotte è stata effettuata attraverso il PPTR e con il Catasto delle Grotte in applicazione della L.R. 32/86, "Tutela e valorizzazione del patrimonio speleologico. Norme per lo sviluppo della speleologia". Sono noti ben 654 aree regionali; è prevista la "Tutela integrale".

La proiezione in superficie delle grotte non è idonea all'installazione di impianti eolici di qualunque potenza e dimensione, in funzione del rischio crollo e delle interferenza per scavi.

Nel caso in oggetto non vi è alcuna grotta interessata dal parco eolico (torri, strade e cavidotti) per cui risulta compatibile con quanto detto (cfr. immagine seguente).





Fig. 2-10: individuazione aree non idonee, GROTTE

2.2.15. Lame e gravine

Le lame e gravine vengono riconosciute dal PPTR negli elementi geomorfologici e vengono individuati attraverso le cartografie del PPTR (piano particolareggiato territoriale regionale).

Attualmente non esistono indicazioni specifiche relative alle FER (Fonti Energetiche Rinnovabili).

Gli interventi che interessano le gravine e le lame devono garantire il loro ruolo di componenti idrauliche, ecologiche e storico testimoniali del paesaggio pugliese, assicurando il mantenimento della sezione idraulica, salvaguardando gli elementi di naturalità, mitigando i processi di frammentazione degli habitat e degli ecosistemi, promuovendo l'inclusione degli stessi in un sistema di corridoi di connessione ecologica.

Risulta difficile qualsiasi realizzazione di impianti eolici in quanto in contrasto con l'integrità dei siti, con la riqualificazione del contesto e con i valori storico culturali dei luoghi.

L'impianto **non interferisce direttamente** con alcuna lama e/o gravina riconosciuta negli elementi geomorfologici e attraverso le cartografie del PPTR.





Fig. 2-11: individuazione di aree non idonee, LAME E GRAVINE

Si può quindi affermare che le opere in oggetto sono compatibili con le lame e le gravine.

2.2.16. Versanti

I versanti vengono riconosciuti dal PPTR negli elementi geomorfologici e vengono individuati attraverso le cartografie del PPTR.

Consulenza: **Atech srl**

Proponente: EN.IT srl

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 7 turbine e relative opere di connessione da realizzarsi nei comuni di Brindisi, Mesagne e Cellino San Marco (BR)

Nei versanti non sono autorizzabili progetti e interventi comportanti trasformazioni che alterino la morfologia e i caratteri colturali e di uso del suolo.

Pertanto non sono idonei all'installazione di impianti eolici di torri di media-grande taglia in quanto in contrasto con la conservazione di essenze arboree a medio e alto fusto e di essenze arbustive e con la stabilità dei versanti.

I versanti sono stati individuati nell'ambito della perimetrazione delle aree non idonee della Regione Puglia; **dalla sovrapposizione del layout di impianto con la carta dei versanti presente sul SIT Puglia non risulta alcuna interferenza** (cfr. immagine seguente).





Fig. 2-12: aree non idonee, VERSANTI

***2.2.17. Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità biologico;
D.O.P.; I.G.P.; S.T.G.; D.O.C.; D.O.C.G***

Per l'autorizzazione di progetti localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., 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.

Secondo il Regolamento, risulta complicato ottenere l'autorizzazione laddove si sia in presenza di oliveti, alla luce delle previsioni della Legge 144/51, nelle aree ove insistono olivi ed oliveti tutelati dalla L.R. n. 14/2007 o di vigneti, alla luce delle previsioni dell'OCM vitivinicolo inerenti in particolare il mantenimento del potenziale viticolo.

L'impianto in esame è ubicato su terreni agricoli che come area vasta sono adibiti prevalentemente a seminativi, oliveti e vigneti e risultano interessata da zone di produzione IGP-Burrata di Andria e Uva di Puglia, zona IGP Carciofo Brindisino e DOP Olio EVO Terra d'Otranto, nonché DOC A Negramaro Terra d'Otranto, DOC B Brindisi, DOC Aleatico di Puglia e IGT Salento e Puglia.

In particolare i terreni interessati dai singoli aerogeneratori non risultano adibiti alle produzioni sopra elencate, bensì destinati attualmente a seminativo come visibile nella seguente ortofoto.



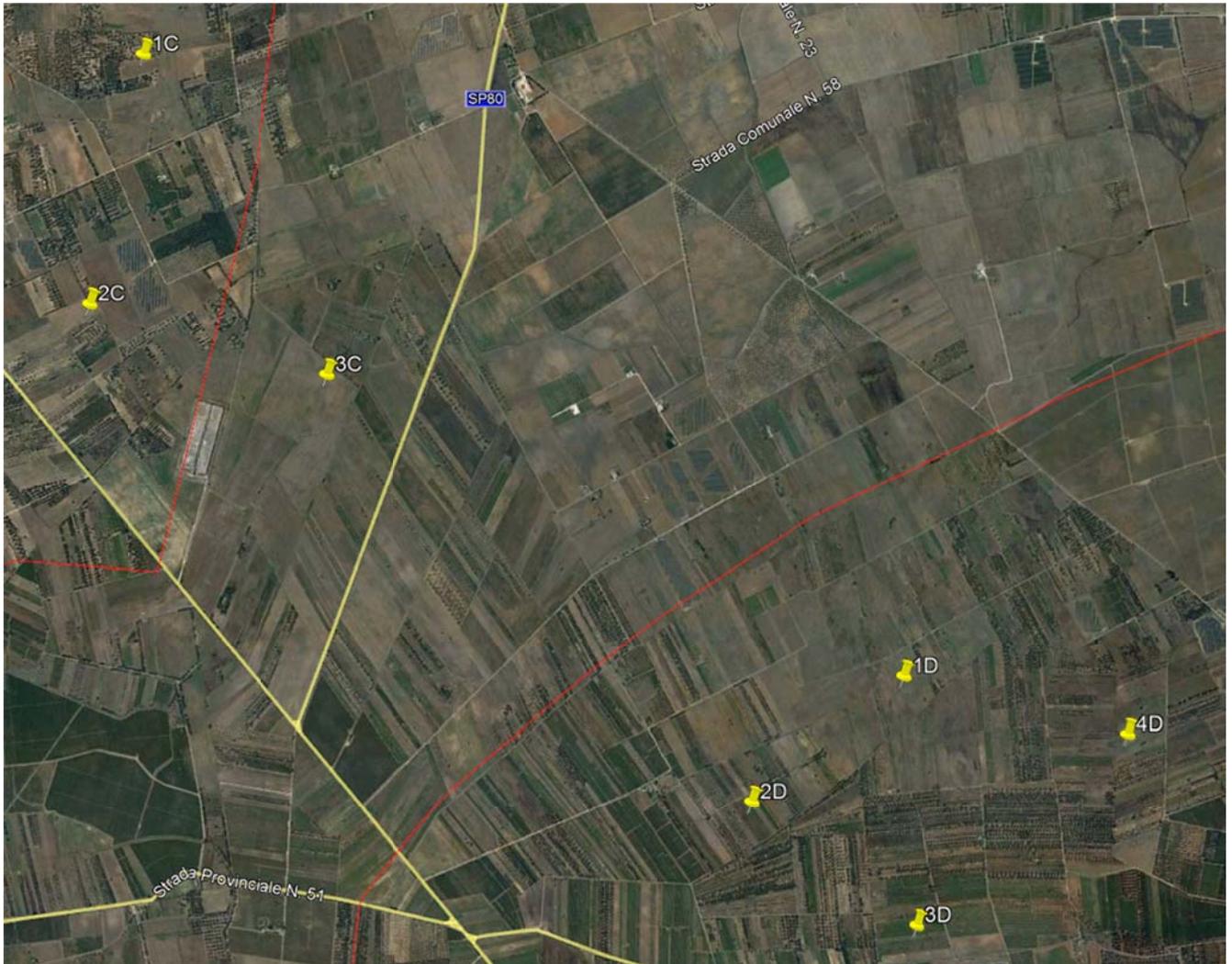


Fig. 2-13: Ortofoto dell'area interessata dall'impianto – Fonte Google 20/07/2018

Come mostrato dall'immagine precedente, e documentato dalla mappa dell'uso del suolo posta qui di seguito, tutte le torri risultano ubicate in siti destinati a seminativo.

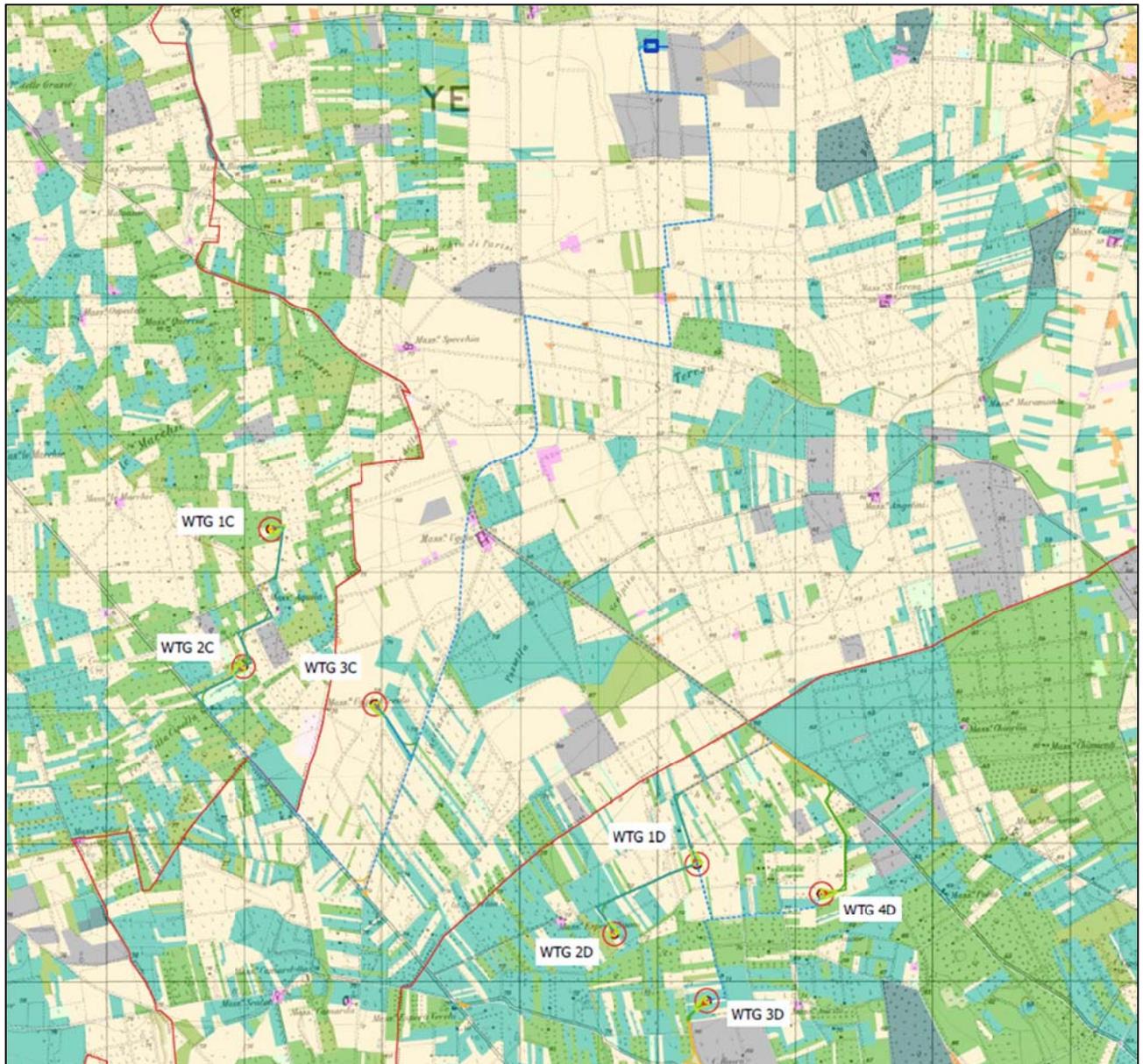


Fig. 2-14: Usi del suolo relativi all'area interessata dall'impianto

Quindi le opere in progetto non insistono su aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità biologico, oppure aree D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G..

2.3. Piano di individuazione aree non idonee FER – Comune di Brindisi

Il Comune di Brindisi ha 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 31/01/2012.

A tal proposito sono individuate aree NON IDONEE risultato dalla ricognizione delle "Disposizioni Regionali" volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale 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 unica.

È stata quindi effettuata una più minuziosa ricognizione delle aree non idonee individuate dal piano mediante consultazione di elaborati cartografici e schede ad esso allegati.

Come si evince dall'immagine posta di seguito, la turbina ricadente nel territorio comunale di Brindisi ricade in "area idonea a condizione" che venga attivata la procedura di autorizzazione paesaggistica.

Non vi è, quindi, incompatibilità con la eventuale realizzazione della tipologia di FER in esame, in quanto il proponente provvederà all'attivazione della procedura di autorizzazione paesaggistica.



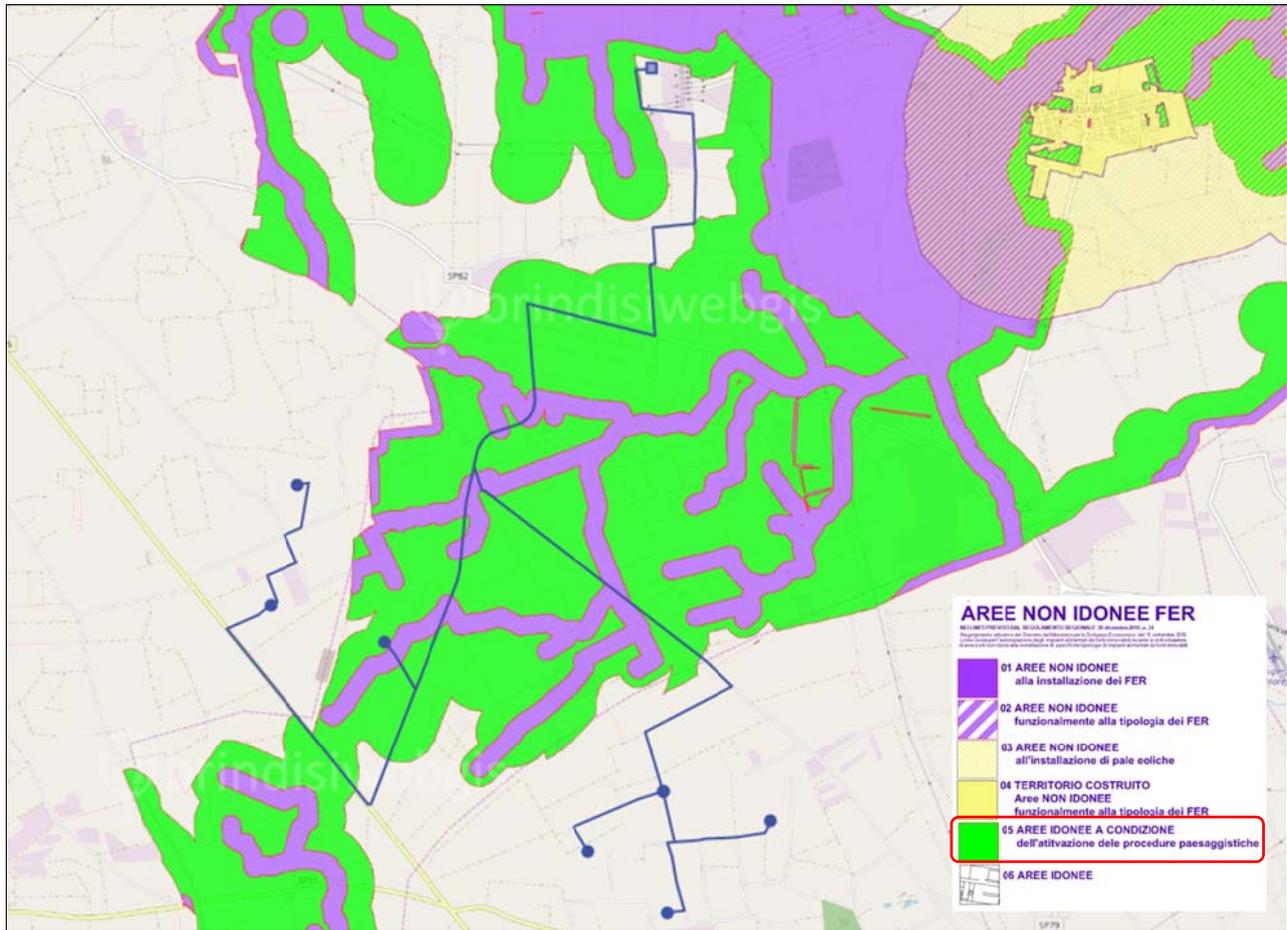


Figura 2-4: Piano di individuazione aree non idonee, Brindisi

2.4. Piano paesaggistico territoriale regionale (P.P.T.R.)

Nel presente capitolo verrà accuratamente valutata la compatibilità con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, strumento di pianificazione paesaggistica avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma anche di valorizzazione dei paesaggi, di recupero e riqualificazione delle aree compromesse, di realizzazione di nuovi valori paesistici.

A seguito dell'emanazione del D.Lgs 42/2004 "*Codice dei Beni culturali e del paesaggio*", la Regione Puglia ha dovuto provvedere alla redazione di un nuovo Piano Paesaggistico coerente con i nuovi principi innovativi delle politiche di pianificazione, che non erano presenti nel Piano precedentemente vigente, il P.U.T.T./p.

In data 16/02/2015 con Deliberazione della Giunta Regionale n.176, pubblicata sul B.U.R.P. n.40 del 23/03/2015, il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia è stato definitivamente approvato ed è pertanto diventato operativo a tutti gli effetti.

Risulta pertanto essenziale la verifica di compatibilità con tale strumento di pianificazione paesaggistica, che come previsto dal Codice si configura come uno *strumento avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma altresì di valorizzazione di questi paesaggi, di recupero e riqualificazione dei paesaggi compromessi, di realizzazione di nuovi valori paesistici.*

Il PPTR comprende:

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché



determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;

- la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- la individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela;
- la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
- le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Di fondamentale importanza nel PPTR è la volontà conoscitiva di tutto il territorio regionale sotto tutti gli aspetti: culturali, paesaggistici, storici.

Attraverso *l'Atlante del Patrimonio*, il PPTR, fornisce la descrizione, la interpretazione nonché la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, presupposto essenziale per una visione strategica del Piano volta ad individuare le regole statutarie per la tutela, riproduzione e valorizzazione degli elementi patrimoniali che costituiscono l'identità paesaggistica della regione e al contempo risorse per il futuro sviluppo del territorio.

Il quadro conoscitivo e la ricostruzione dello stesso attraverso l'Atlante del Patrimonio, oltre ad assolvere alla funzione interpretativa del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico, definisce le regole statutarie, ossia le regole fondamentali di riproducibilità per le trasformazioni future,



socioeconomiche e territoriali, non lesive dell'identità dei paesaggi pugliesi e concorrenti alla loro valorizzazione durevole.

Lo scenario strategico assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico auto-sostenibile. Lo scenario è articolato a livello regionale in **obiettivi generali** (Titolo IV Elaborato 4.1), a loro volta articolati negli **obiettivi specifici**, riferiti a vari **ambiti paesaggistici**.

Gli ambiti paesaggistici sono individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- la conformazione storica delle regioni geografiche;
- i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
- i caratteri ambientali ed ecosistemici;
- 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.



2.4.1. Definizione di ambito e figura territoriale

Il PPTR definisce 11 Ambiti di paesaggio e le relative figure territoriali. Il territorio del comune di Brindisi è contenuto all'interno del **Ambito territoriale n.9 – La campagna brindisina** 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.*

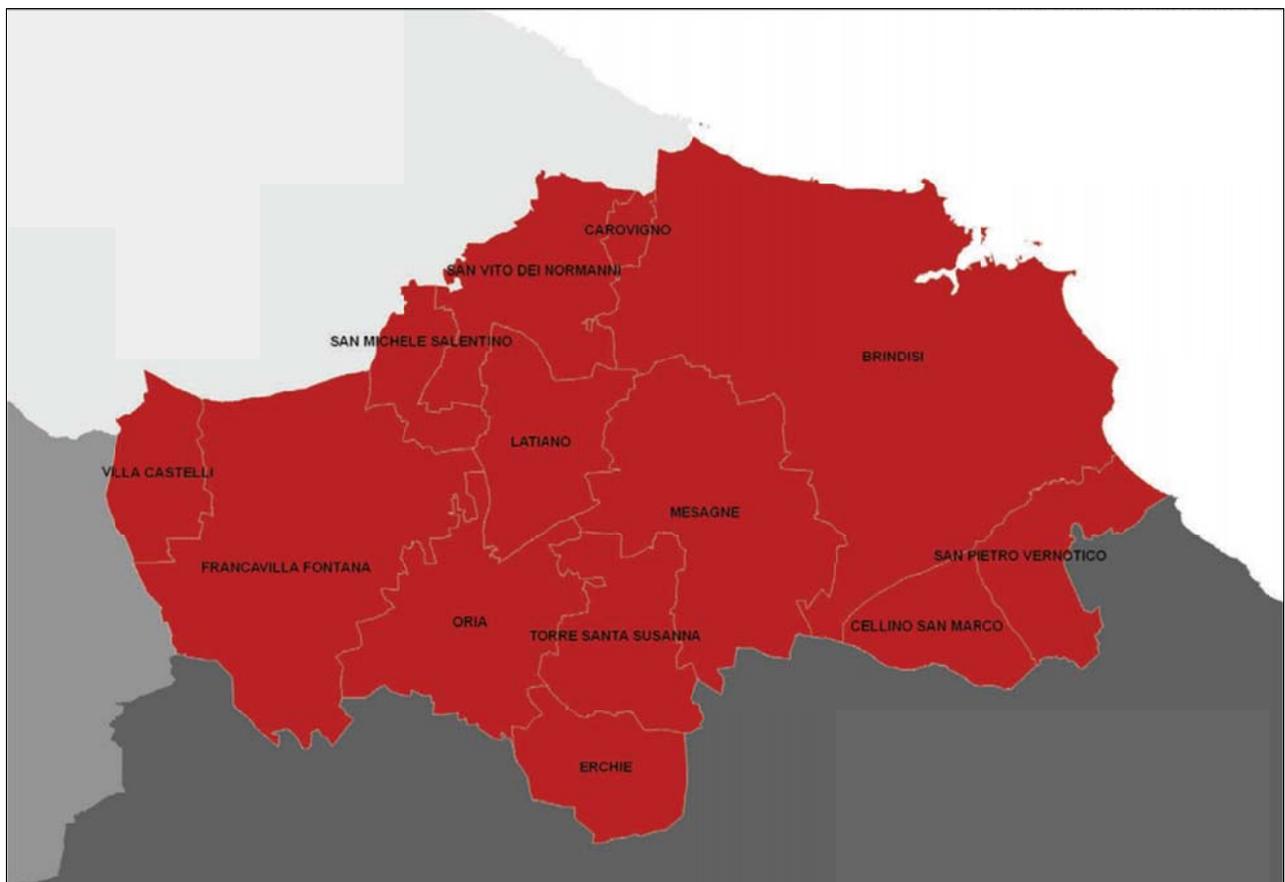


Figura 2-5: individuazione dell'ambito territoriale di riferimento e relativa figura territoriale

La figura territoriale del brindisino coincide con l'ambito di riferimento, caso unico nell'articolazione in figure degli ambiti del PPTR, pertanto **l'area di impianto è collocata all'interno della figura territoriale 9.1 denominata *Campagna irrigua della piana brindisina.***

Prima di passare all'analisi delle tre strutture specifiche in cui si articola il quadro conoscitivo, si riporta qui di seguito uno stralcio dell'elaborato 3.2.3 "**La valenza ecologica del territorio agro-silvo-pastorale regionale**", allegato alla descrizione strutturale di sintesi del territorio regionale.

L'Atlante del Patrimonio, di cui tali elaborati fanno parte, fornisce la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, per la costruzione di un quadro conoscitivo quanto più dettagliato e specifico.

Le tavole infatti offrono una immediata lettura della ricchezza ecosistemica del territorio, che nel caso in esame non presentano una varietà di specie per le quali esistono obblighi di conservazione, specie vegetali oggetto di conservazione, elementi di naturalità, vicinanza a biotipi o agroecosistemi caratterizzati da particolare complessità o diversità.

La conoscenza di tali descrizioni rappresenta un presupposto essenziale per l'elaborazione di qualsivoglia intervento sul territorio, e la società proponente non si è sottratta da un'attenta analisi di tutte le componenti in gioco.



Figura 2-6: la valenza ecologica, elaborato del PPTR

Dall'elaborato si evince infatti come l'area oggetto di studio appartenga alla categoria delle superfici a valenza ecologica bassa o nulla, ovvero sia *quelle aree agricole intensive con colture*

legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette.

La matrice agricola in tali aree ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

2.4.2. Struttura antropica e storico-culturale

Alle diverse declinazioni del paesaggio agrario corrispondono elementi distintivi del paesaggio storico rurale. Le masserie, gli jazzi, i pagliai e le neviere che hanno costituito il supporto per gli usi agro-pastorali rimangono a testimonianza di una specifica cultura insediativa. Le torri, i casini e le ville fanno invece parte di un sistema antico di insediamenti rurali tipico delle aree degli uliveti, dei vigneti e dei mandorleti. Di questo palinsesto di strutture masseriali spesso fortificate e di architetture rurali diffuse fanno parte anche le linee di pareti in pietra a secco che misurano il paesaggio agrario e ne fiancheggiano la rete viaria, così come le grandi vie di attraversamento storico e di transumanza, quali ad esempio i tratturi. Tutti questi elementi, segni del paesaggio antropizzato, sono ampiamente analizzati e descritti tramite beni paesaggistici e ulteriori contesti della struttura antropica e storico culturale.

Relativamente alla **struttura antropica e storico culturale**, gli aerogeneratori **non interferiscono** con le aree tutelate e vincolate dal PPTR. Lo stesso vale per il cavidotto interrato, che solo nel tratto di collegamento tra le WTG 1D, WTG 2D, WTG 3D, WTG 4D e la stazione elettrica di trasformazione, interessa l'area di rispetto della segnalazione architettonica denominata *Masseria Uggio*.

A tal proposito si evidenzia che la realizzazione del cavidotto prevede che venga collocato in interrato su viabilità esistente con successivo ripristino dello stato dei luoghi, pertanto si ritiene che la sua realizzazione non comporti **nessuna alterazione significativa dei valori paesaggistici di contesto**.



Infine, anche la realizzazione della stazione di trasformazione utente 150/30 kV da ubicarsi nel comune di Brindisi non interferisce con aree vincolate, pertanto non comporterà **nessuna alterazione significativa dei valori paesaggistici di contesto**.

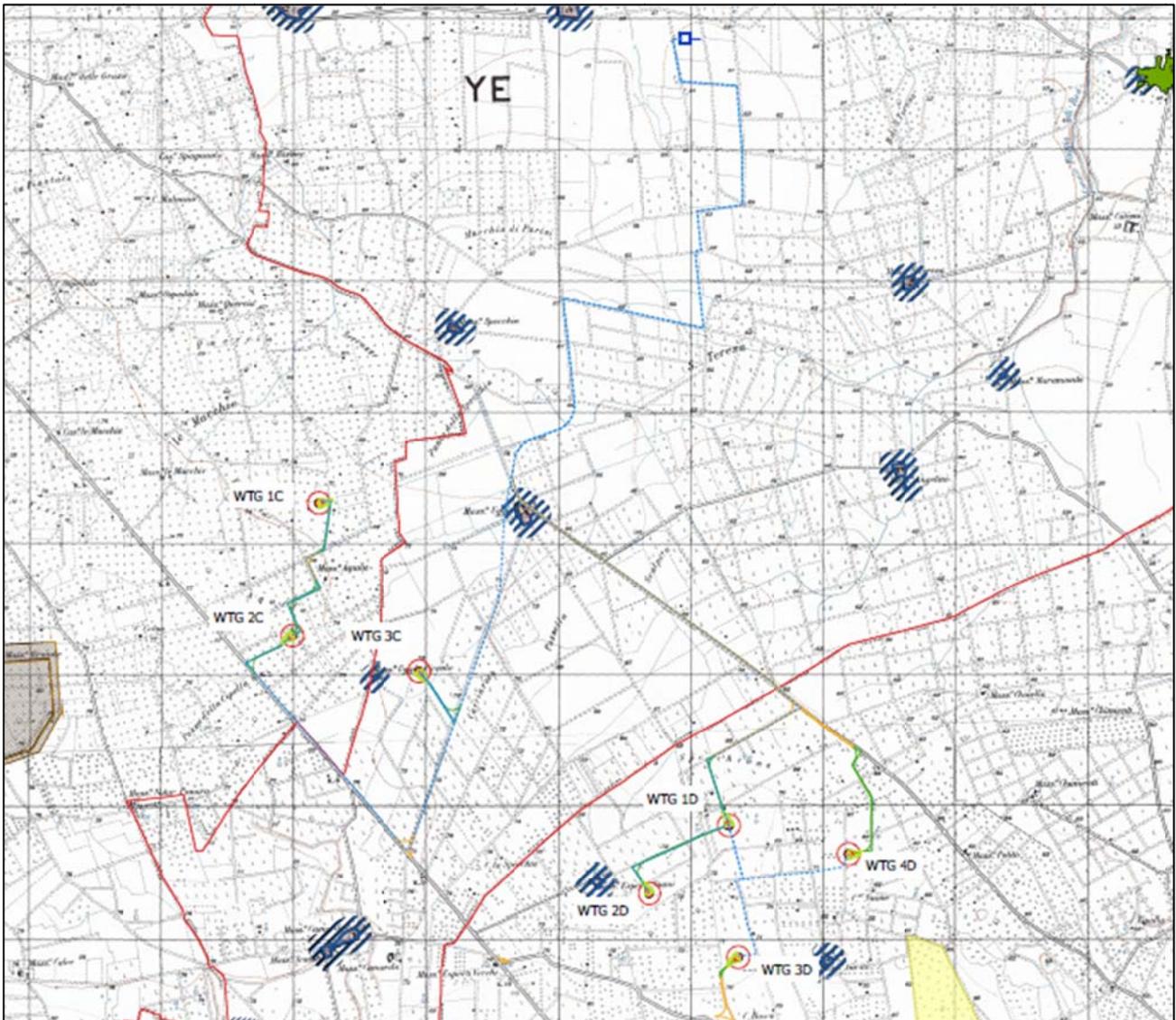


Fig. 2-15: sovrapposizione del layout di progetto con le componenti della struttura antropica-storico culturale

In definitiva, pur essendo presenti nell'area vasta beni quali masserie, immobili o aree di notevole interesse pubblico e relativi buffer, essi si trovano ad una distanza rispetto al sito di impianto tale da

non costituire un elemento di criticità, come si potrà vedere negli studi specifici, o più in generale per la realizzazione dell'impianto stesso. Pertanto **l'intervento è perfettamente coerente con le componenti culturali ed insediative individuate dal PPTR.**

Analizzando le componenti dei **valori percettivi**, si verifica come nell'area vasta non esistano *con visuali la cui immagine è storicizzata, e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica.*

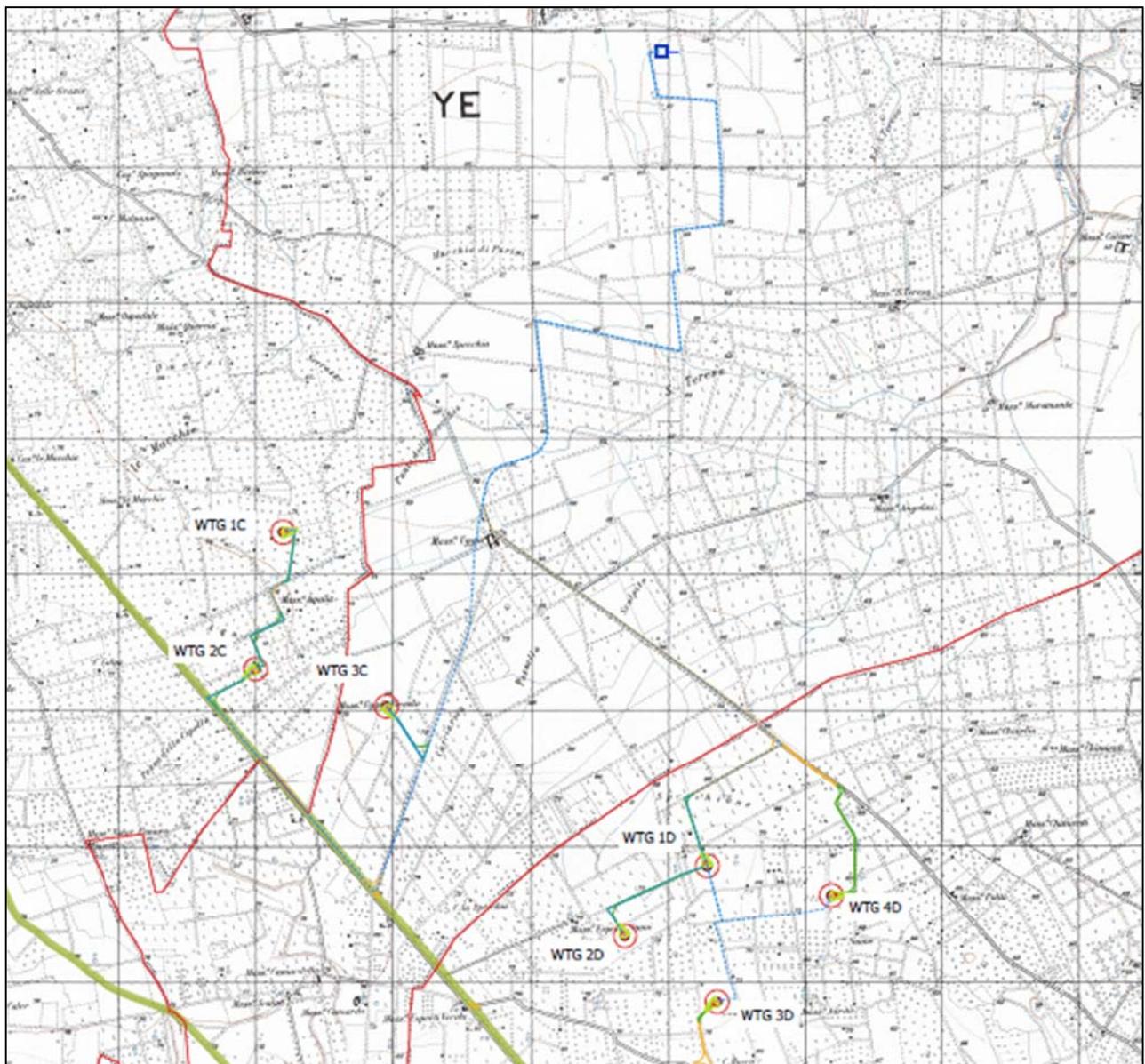


Fig. 2-16: sovrapposizione del layout di progetto con le componenti dei valori percettivi



Nell'area oggetto di studio si segnala la presenza di una strada a valenza paesaggistica: la strada statale 605 di collegamento tra San Donaci e Mesagne.

Un breve tratto di cavidotto interesserà la strada statale 605, si precisa che l'opera sarà realizzata in interrato su banchina esistente e che non comporterà alterazione dell'attuale stato dei luoghi.

Al fine di rappresentare la prospettiva percepita dalle strade panoramiche sopra citate sono stati realizzati dei fotoinserimenti dell'impianto da punti ubicati lungo l'asse viario in questione.

Inoltre, come vedremo nella trattazione degli impatti visivi, la percezione degli aerogeneratori varia al variare del colore che il cielo assume nei diversi momenti della giornata e del periodo dell'anno.

2.4.3. Struttura idro-geo-morfologica

Effettuando una sovrapposizione del layout di impianto con la cartografia appartenente alla struttura idro-geo-morfologica del PPTR si deduce che **nessuno degli aerogeneratori, intercetta aree individuate dal PPTR come Beni Paesaggistici o come Ulteriori Contesti.**

Come riscontrabile nell'immagine seguente, non esistono interferenze con i corpi e relativi buffer di 150 m.



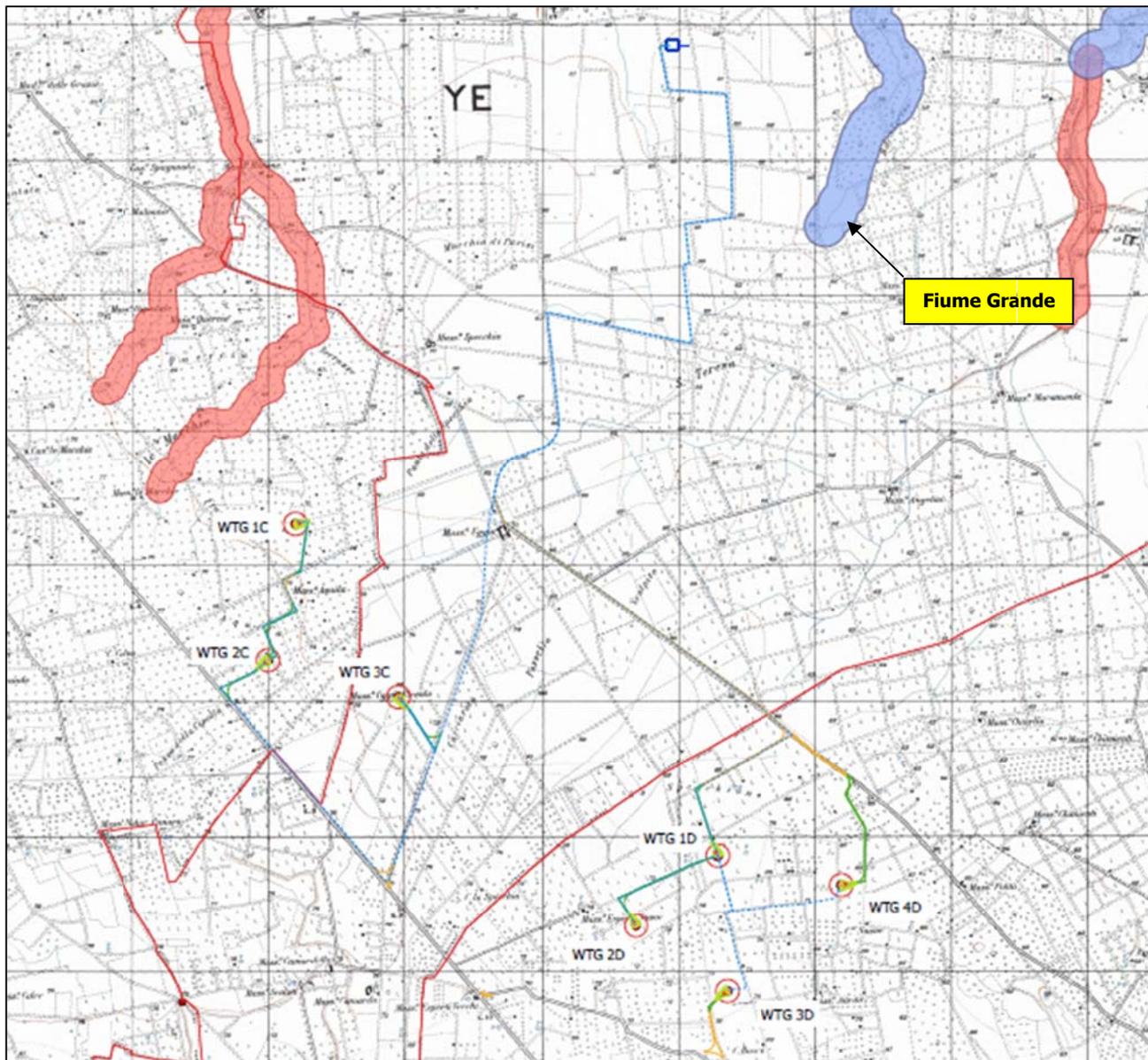


Fig. 2-17: sovrapposizione del layout di progetto con le componenti idrologiche

Per quanto concerne inoltre le componenti geomorfologiche, come illustrato nell'immagine seguente, nessuna componente del layout di impianto interferisce con beni sottoposti a tutela.

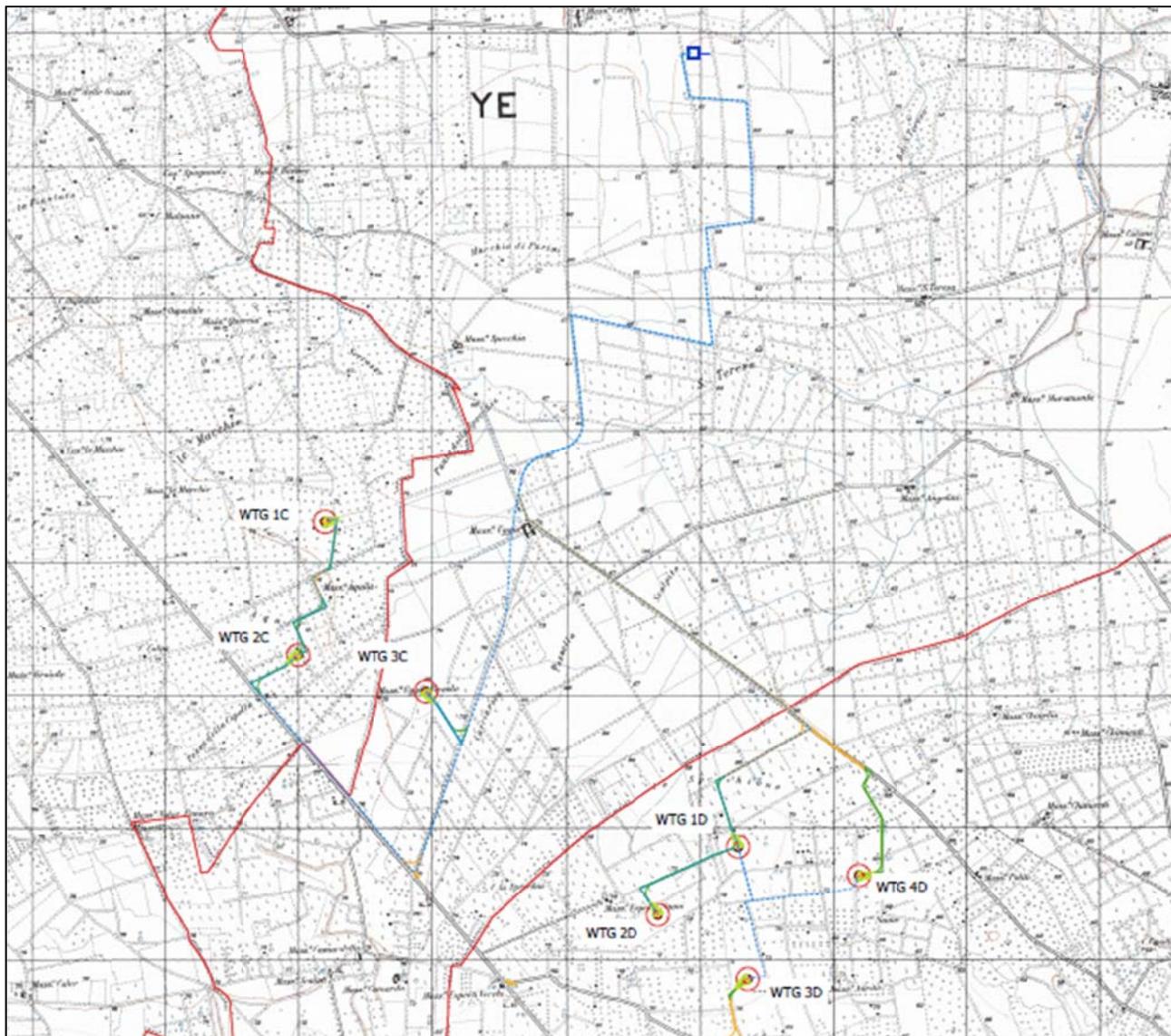


Fig. 2-18: sovrapposizione del layout di progetto con le componenti geomorfologiche

Per quanto finora detto l'impianto risulta **coerente anche con la struttura idro-geomorfologica individuata dal Piano**. L'installazione degli aerogeneratori quindi non andrà a compromettere in alcun modo la valenza ecologica e la naturalità degli ecosistemi esistenti.

2.4.4. *Struttura ecosistemica e ambientale*

Sono stati analizzati gli elementi appartenenti alla **struttura ecosistemica e ambientale** del PPTR, e la loro compatibilità con il progetto oggetto di studio.

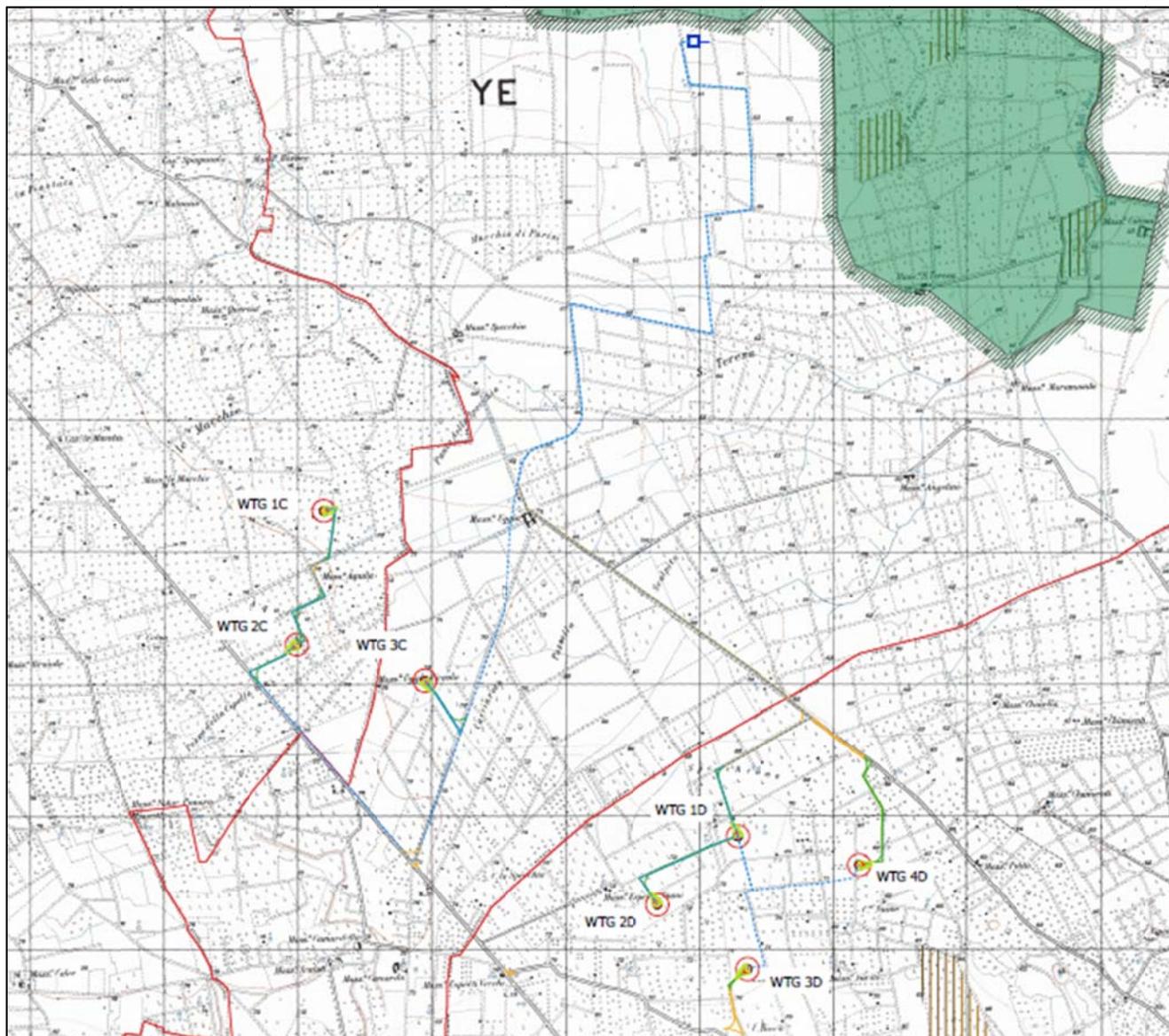


Fig. 2-19: sovrapposizione del layout di progetto con le componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

Come si evince dall'immagine precedente, nessuna delle componenti del progetto ricade in aree protette o siti naturalistici SIC e ZPS, pertanto si ritiene che **l'opera non comporterà alterazioni dello stato attuale delle aree tutelate.**

Infine nell'immagine successiva potremo verificare la presenza di altre componenti appartenenti alla struttura botanico-vegetazionale così come definita dal Piano. Precisamente nell'area interessata vi sono piccole aree individuate come "**Boschi**", Bene Paesaggistico definito all'art.58 comma 1 delle NTA (art.142, comma 1, lett. g, del Codice dei Beni Culturali). Attorno ad essi vi sono le "Aree di rispetto boschi", fasce di salvaguardia della profondità di 50 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno una estensione compresa tra 1 ettari e 3 ettari (caso in oggetto di studio) di cui all'art.59, punto 4 delle NTA del PPTR.



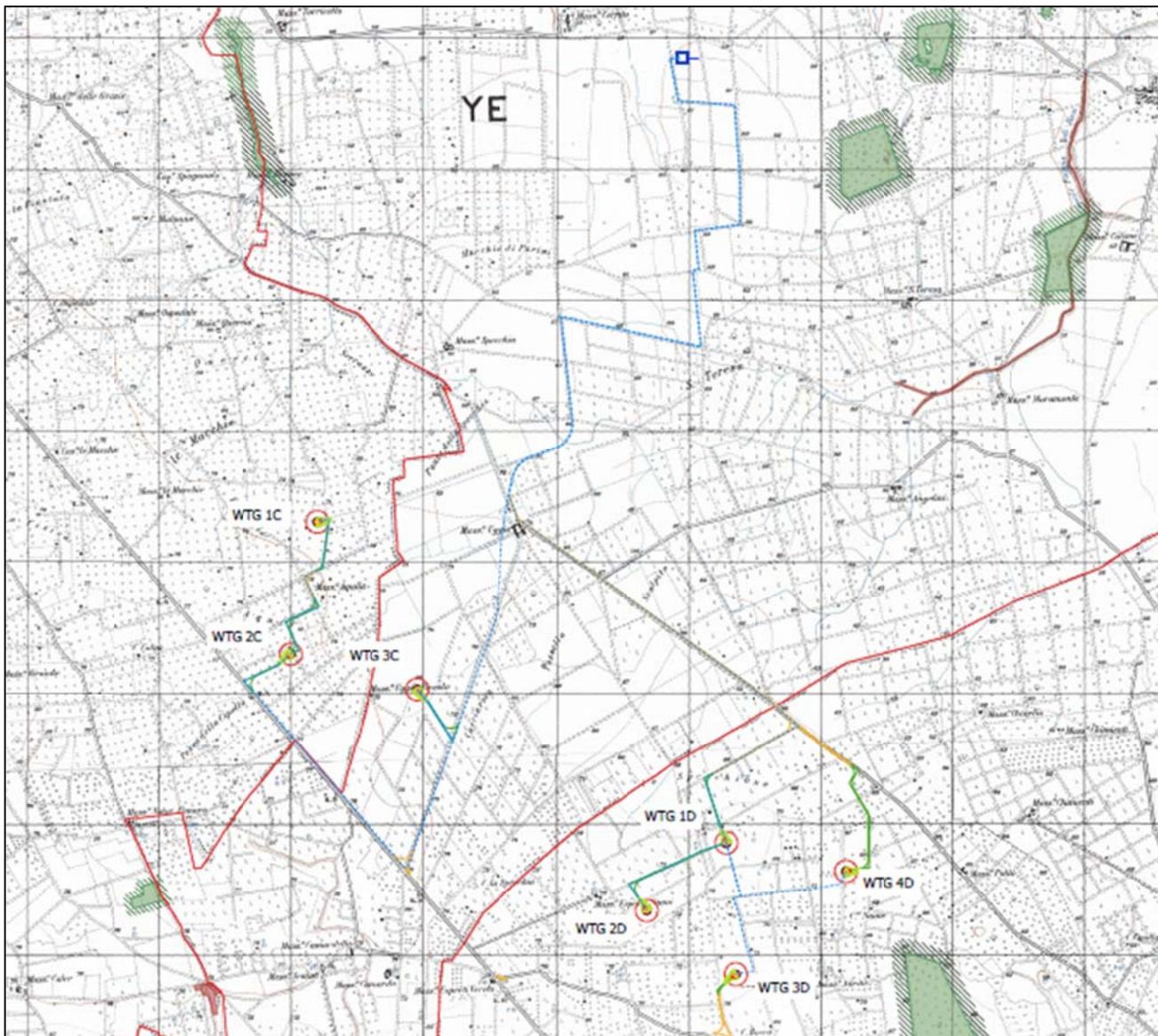


Fig. 2-20: sovrapposizione del layout di progetto con le componenti della struttura botanico vegetazionale

Nello specifico però **nessuna delle componenti del progetto insiste su le aree salvaguardate dal PPTR.**

In sintesi l'attenta analisi del Piano, riportata nella documentazione ambientale prodotta, ha prodotto le seguenti constatazioni:



- ✓ non esistono elementi caratteristici degli ecological group;
- ✓ nell'area vasta gli aerogeneratori e le infrastrutture ad essi connesse non ricadono in nessuna delle aree sottoposte a tutela eccezion fatta per un breve tratto di cavidotto che interessa la strada a valenza paesaggistica SS 605 ed un breve tratto di cavidotto che interessa l'area di rispetto del sito storico culturale denominato *Masseria Uggio*.

Dal punto di vista della struttura percettiva e della visibilità non esistono nell'area vasta con visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica; ad ogni modo sono stati realizzati dei fotoinserimenti da cui si comprende come l'impatto visivo del parco eolico sul paesaggio non sia eccessivo.

Inoltre il territorio è caratterizzato dalla presenza quasi esclusiva di oliveti frammisti ad aree adibite a seminativi, orti e vigneti; ad ogni modo le torri saranno ubicate in zone prive di ulivi monumentali.

E' possibile affermare quindi che **tutte le modifiche al paesaggio sono coerenti con le disposizioni del PPTR**, nonché coerenti con la filosofia del Piano e con il suo approccio estetico, ecologico, e storico-strutturale, in quanto l'impianto è stato progettato **preservando i caratteri naturali dei luoghi, la natura idrogeologica e i caratteri storici del sito di installazione.**

2.5. Piano di assetto idrogeologico

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico, inteso come "il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente".

Strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino che si configura quale strumento di carattere "conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato".



Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia è stato adottato dal Consiglio Istituzionale dell'Autorità d'Ambito il 15 dicembre 2004; sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da comuni, province e privati.

In particolare, l'ultimo aggiornamento preso in considerazione per le verifiche di compatibilità con il PAI fa riferimento alla Delibera del Comitato Istituzionale del 13/6/2011, pubblicata sul sito web in data 15/07/2014.

Il P.A.I. adottato dalla Regione Puglia ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

La determinazione più rilevante ai fini dell'uso del territorio è senza dubbio l'individuazione delle Aree a Pericolosità Idraulica ed a Rischio Idrogeologico.

In funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio, il Piano individua differenti regimi di tutela per le seguenti aree:

- **Aree a alta probabilità di inondazione (AP)** ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- **Aree a media probabilità di inondazione (MP)** ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;
- **Aree a bassa probabilità di inondazione (BP)** ovvero porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni;

Per quanto concerne le aree a Rischio Idrogeologico (R), definito come l'entità del danno atteso in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso in un intervallo di tempo definito e in una data area. Il Piano individua quattro differenti classi di rischio ad entità crescente:



- **moderato R1:** per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- **medio R2:** per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- **elevato R3:** per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- **molto elevato R4:** per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche.

Inoltre, il territorio è stato inoltre suddiviso in tre fasce a Pericolosità Geomorfologica crescente:

- **PG1** aree a suscettibilità da frana bassa e media (pericolosità geomorfologia media e bassa);
- **PG2** aree a suscettibilità da frana alta (pericolosità geomorfologia elevata);
- **PG3** aree a suscettibilità da frana molto alta (pericolosità geomorfologia molto elevata).

Le aree PG1 si riscontrano in corrispondenza di depositi alluvionali (terrazzi, letti fluviali, piane di esondazione) o di aree morfologicamente spianate (paleosuperfici). Versanti più o meno acclivi (a secondo della litologia affiorante), creste strette ed allungate, solchi di erosione ed in genere tutte quelle situazioni in cui si riscontrano bruschi salti di acclività, sono aree PG2. Le PG3 comprendono tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso.

Attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI (aggiornate con delibere del Comitato Istituzionale del 27/02/2017) su cartografia ufficiale consultabile in maniera interattiva tramite il WebGIS dell'AdB Puglia sul sito <http://www.adb.puglia.it>, è possibile asserire che **il sito di interesse non rientra in alcuna delle zone classificate del PAI**, come si deduce anche dalla immagine sotto riportata.



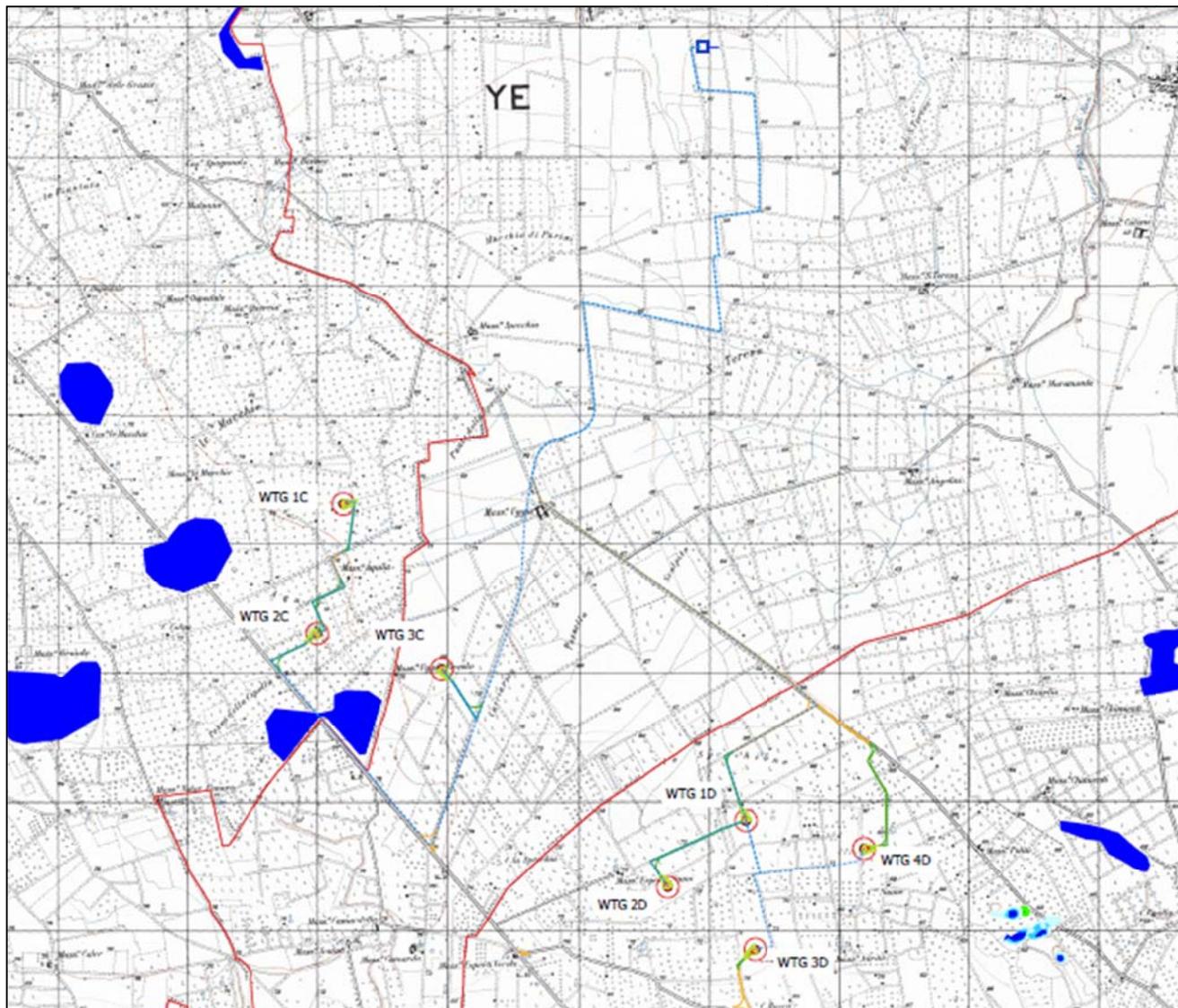


Fig. 2-21: sovrapposizione del layout di progetto con la Cartografia del PAI aggiornata al 27.02.2017

Inoltre è stata effettuata la **verifica di coerenza effettuata facendo riferimento alla Carta Idrogeomorfologica dell'AdB**, ausilio imprescindibile per la ricostruzione del quadro conoscitivo degli strumenti sovraordinati, di cui di seguito si riporta uno stralcio.

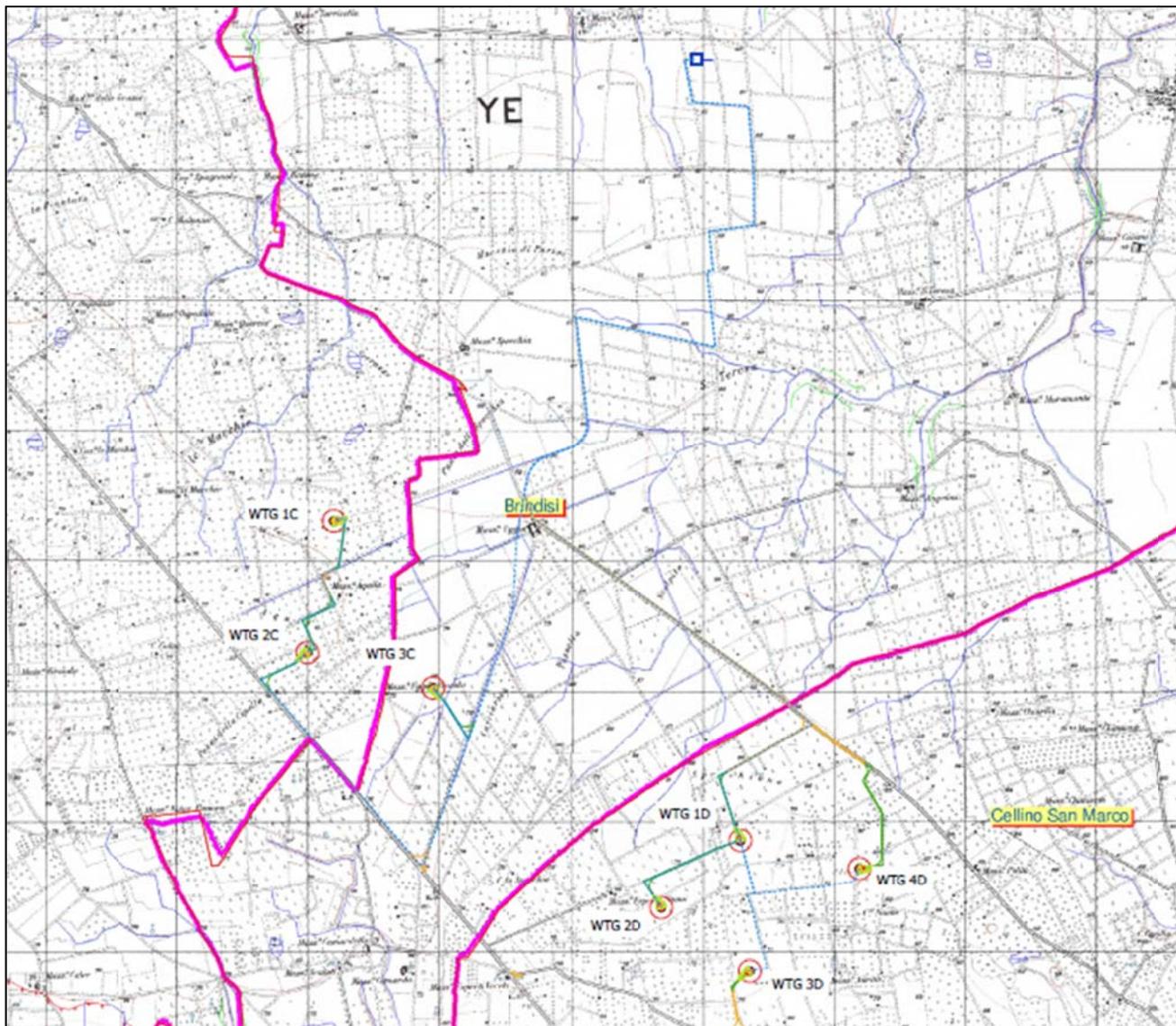


Fig. 2-22: sovrapposizione del layout di progetto con la Carta Idrogeomorfologica dell’Autorità di Bacino

Per gli interventi che ricadono nelle aree golenali e nelle fasce di pertinenza fluviale, l’Autorità di Bacino della Puglia definisce le direttive di tutela e le prescrizioni da rispettare. L’area sottoposta a tutela si estende per 150 m dall’asse del reticolo idrografico. Tale distanza di sicurezza risulta dall’applicazione contemporanea degli art.6 e 10 delle NTA del PAI così come di seguito riportati:

- *Art. 6 comma 8: quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono realmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m;*
- *Art. 10 comma 3: quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.*

Dalla sovrapposizione dell'area di interesse sulla carta idrogeomorfologica si verifica che le aste idrografiche più vicine, corsi d'acqua episodici, interferiscono in alcuni tratti con il percorso del cavidotto interrato, pertanto **vi è la necessità di redigere lo studio di compatibilità idrologica ed idraulica per l'area di intervento.**

Nei punti in cui si avrà interferenza con l'asta fluviale, l'interferenza sarà risolta con l'utilizzo della trivellazione orizzontale controllata (TOC), ad una profondità di 2 mt rispetto al fondo alveo, in maniera da non interferire in alcun modo con i deflussi superficiali e con gli eventuali scorrimenti in subalvea.



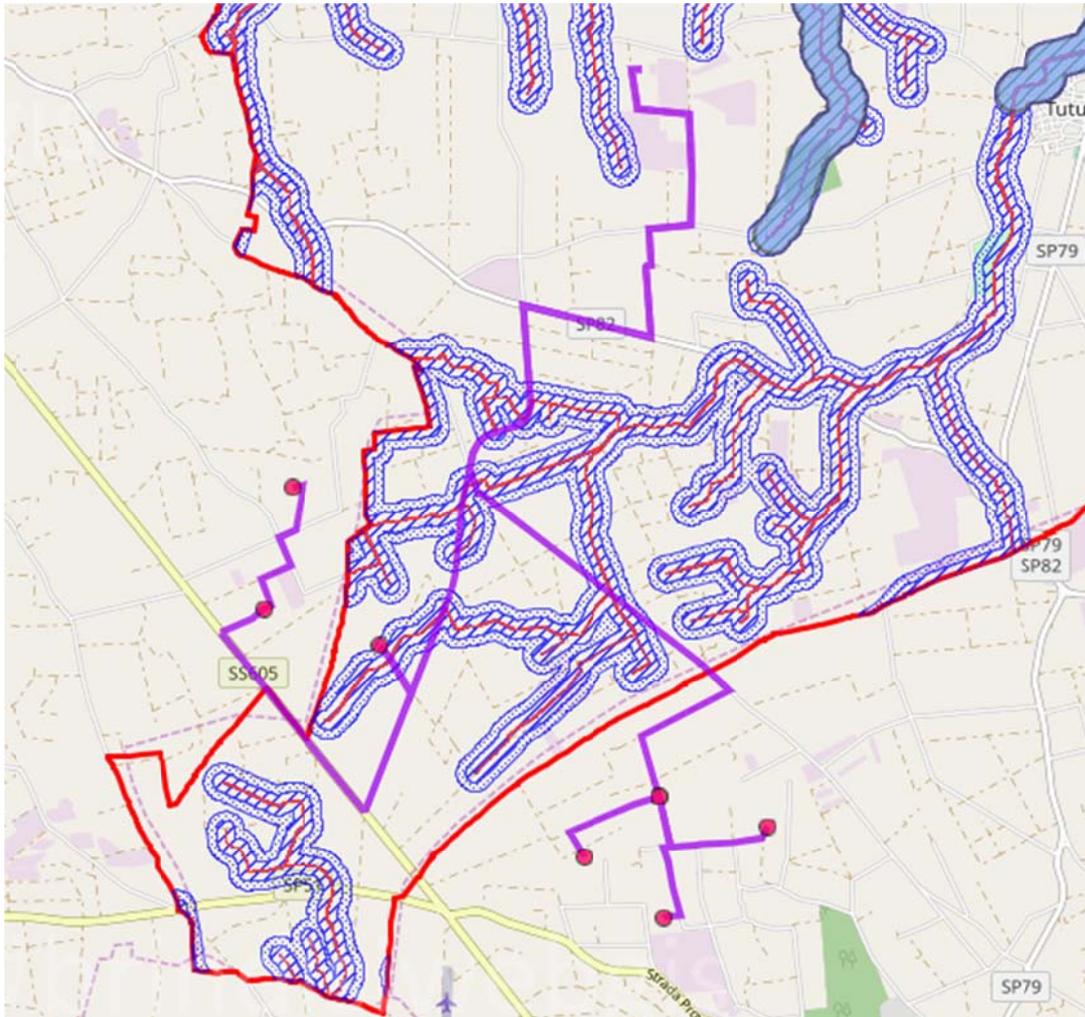


Fig. 2-23: reticolo idrografico, fonte SIT Brindisi

Ad ogni modo, come sopra detto, verrà redatto uno **Studio di Compatibilità Idrologica e Idraulica**, da presentare all’Autorità di Bacino della Regione Puglia per il parere di competenza, al fine di analizzare compiutamente gli effetti sul regime idraulico.

C’è da rilevare, comunque, che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, tra cui è compreso il parco eolico in oggetto, sono opere di pubblica utilità ai sensi del Decreto Legislativo 29 Dicembre 2003, n.387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità), e pertanto la loro realizzazione è consentita anche in aree classificate come “Alvei fluviali in

Consulenza: **Atech srl**

Proponente: **EN.IT srl**

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 7 turbine e relative opere di connessione da realizzarsi nei comuni di Brindisi, Mesagne e Cellino San Marco (BR)

modellamento attivo ed aree golenali”, ai sensi dell’art. 6 delle NTA del PAI, purché coerenti con gli obiettivi del Piano stesso.

In ogni caso si ritiene che la realizzazione dell’impianto in oggetto sia compatibile con le prescrizioni e le finalità del PAI, e pertanto che non esistano preclusioni dal punto di vista idrologico ed idraulico alla realizzazione dell’opera di progetto.



2.6. Piano di Tutela delle Acque

L'art. 61 della Parte Terza del D. Lgs. 152/06 attribuisce alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei "Piani di Tutela delle Acque", quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il **Piano di Tutela delle Acque** è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009 a modifica ed integrazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/07 del 19 giugno 2007 pubblicata sul B.U.R.P. n. 102 del 18 Luglio 2007. Questo nuovo Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia costituisce il più recente atto di riorganizzazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale.

Il "Piano di tutela delle acque" rappresenta uno strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. Esso riporta una descrizione delle caratteristiche dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali e sotterranei, quindi effettua una stima degli impatti derivanti dalle attività antropiche sullo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici e riporta le possibili misure e i possibili programmi per la prevenzione e la salvaguardia delle zone interessate.

Viene data una prima definizione di zonizzazione territoriale, per l'analisi dei caratteri del territorio e delle condizioni idrogeologiche, in particolare vengono definite 4 zone di protezione speciale idrogeologica, A, B, C e D, per ognuna delle quali si propongono strumenti e misure di salvaguardia:

Aree A

Caratteristiche: sono state definite su aree di prevalente ricarica, inglobano una marcata ridondanza di sistemi carsici complessi (campi a doline, elementi morfoidrologici con recapito finale in vora o inghiottitoio; ammasso roccioso in affioramento e scarsa presenza di copertura umica, aree a carsismo sviluppato con interconnessioni in affioramento), sono aree a bilancio idrogeologico positivo, hanno bassa antropizzazione e uso del suolo non intensivo (bassa stima dei carichi di azoto, pressione compatibile);



Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, superficiali e sotterranei;

Divieti: realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni, e che alterino la morfologia del suolo e del paesaggio carsico, apertura e l'esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani, ecc...

Aree B

Caratteristiche: presenza di una, seppur modesta, attività antropica con sviluppo di attività agricole, produttive e infrastrutturali;

Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, di deflusso e di ricarica;

Divieti: la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni; spandimento di fanghi e compost; cambiamenti dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica o applicando criteri selettivi di buona pratica agricola;

Aree C/D

Caratteristiche: si localizzano acquiferi definibili strategici, con risorse da riservare all'approvvigionamento idropotabile;

Tutela: misure di salvaguardia atte a preservare lo stato di qualità dell'acquifero;

Divieti: forte limitazione alla concessione di nuove opere di derivazione.

Coerenza degli interventi con i vincoli determinati dal PTA

Dall'analisi delle tavole allegate al Piano di Tutela delle Acque, emerge che l'intervento non interessa alcuna area tra quelle individuate dal Piano come Zona di Protezione Speciale Idrogeologica (cfr. figura seguente).



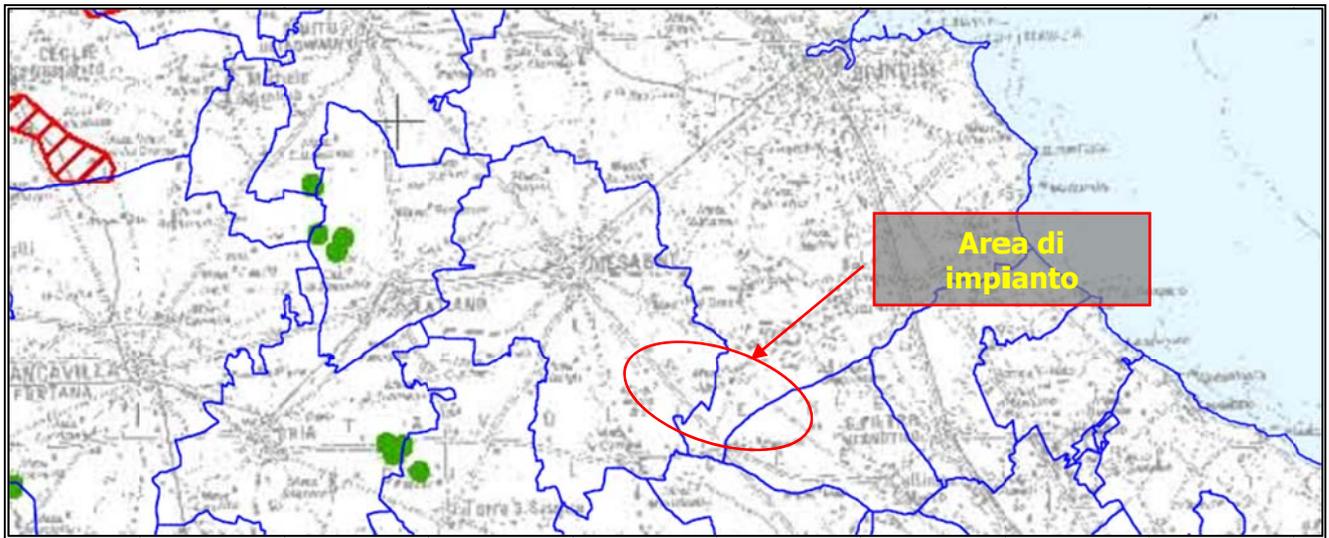


Fig. 2-24: PTA-zone di protezione speciale idrogeologica

L'area vasta indagata, appartenente all'acquifero carsico del salento, come prevedibile è individuata come "**Area vulnerabile da contaminazione salina**" (cfr. figura seguente), nella tavola B "Area di vincolo d'uso degli acquiferi".



Fig. 2-25: PTA-Area di vincolo d'uso degli acquiferi

Il Piano, in relazione a questa area, impone che:

(...) limitatamente alle aree interessate da contaminazione salina, si ritiene opportuno sospendere il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali.

In tale area potrebbero essere consentiti prelievi di acque marine di invasione continentale per usi produttivi (itticoltura, miticoltura) o per impianti di scambio termico, a condizione che le opere di captazione siano realizzate in maniera da assicurare il perfetto isolamento del perforo nel tratto di acquifero interessato dalla circolazione di acque dolci e di transazione. Dovrà essere inoltre preventivamente indicato il recapito finale delle acque usate, nel rispetto della normativa vigente.

Per le opere esistenti, in sede di rinnovo della concessione andrebbero verificate le quote di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con l'avvertenza che le stesse non dovrebbero risultare superiori a 20 volte il carico piezometrico in quota assoluta (riferita al l.s.m.).

Ad ogni modo:

- ✓ la realizzazione dell'impianto non prevede in alcun modo l'apertura di nuovi pozzi;
- ✓ non sarà fatto uso di alcuna sostanza chimica.

L'intervento proposto è quindi del tutto compatibile con il Piano di Tutela delle Acque.

2.7. Piano regionale della qualità dell'aria

All'interno di questo paragrafo verranno analizzati aspetti di pianificazione e zonizzazione imposti dal Piano, rimandando poi al Quadro di Riferimento Ambientale per gli aspetti puramente tecnici della valutazione della qualità dell'aria.

In Puglia è stato redatto il **Piano Regionale di Qualità dell'aria, Regolamento Regionale n. 6 del 21 maggio 2008**, per ottemperare alla normativa nazionale la quale affida alle Regioni le competenze del monitoraggio delle qualità dell'aria. Il Piano attribuisce ai comuni del territorio regionale la zona di appartenenza in funzione della tipologia di emissione a cui il comune è soggetto e delle conseguenti misure di risanamento da applicare.



Obiettivo principale del Piano è il conseguimento dei limiti di legge per quegli inquinanti, PM_{10} , NO_2 , O_3 , per i quali, nel periodo di riferimento, sono stati registrati superamenti.

Sulla base dei dati a disposizione è stata effettuata infatti la zonizzazione del territorio regionale e sono state individuate "misure di mantenimento" per le zone che non mostrano particolari criticità (**zona D**) e "misure di risanamento" per quelle che, invece, presentano situazioni di inquinamento dovuto al traffico veicolare (**Zona A**), alla presenza di impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (**Zona B**) o ad entrambi (**Zona C**).

Le "misure di risanamento" prevedono interventi mirati sulla mobilità da applicare nelle Zone A e C, interventi per il comparto industriale nelle Zone B ed interventi per la conoscenza e per l'educazione ambientale nelle zone A e C.

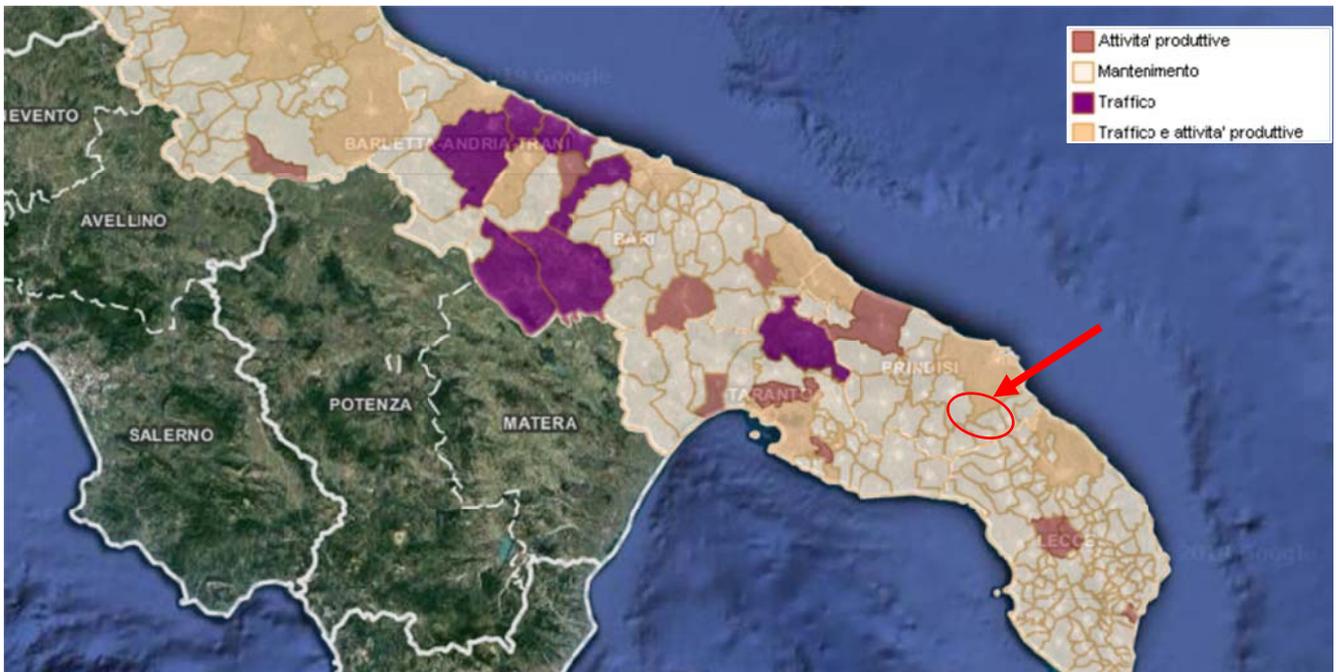


Fig. 2-26: zonizzazione del territorio regionale

Il comune di Brindisi è ubicato in una zona C, ovverosia una zona in cui sono presenti criticità specifiche per PM_{10} ed NO_2 dovute principalmente al traffico autoveicolare e ad impianti industriali.

Le misure previste dal Piano hanno quindi l'obiettivo di ridurre le emissioni degli inquinanti in atmosfera, articolandosi secondo quattro linee di intervento generali:

- misure per la mobilità;
- misure per il comparto industriale;
- misure per l'educazione ambientale;
- misure per l'edilizia.

Prioritario diviene intervenire sui settori del traffico e degli impianti industriali, per i quali esistono consolidati esempi di buone pratiche da attuare e rafforzare.

Successivamente viene emanato il **D. Lgs. 155/2010**, il quale prevede ***l'adeguamento della zonizzazione del territorio e delle reti di monitoraggio, a cui devono provvedere le Regione e le Province autonome attraverso la redazione di progetti di zonizzazione e di progetti di valutazione della qualità dell'aria.*** Rispetto alla precedente zonizzazione, basata principalmente sullo stato della qualità dell'aria, sulla situazione di inquinamento e la sua intensità, la nuova zonizzazione deve essere finalizzata alla valutazione e gestione della qualità dell'aria e si deve basare sulle cause che generano l'inquinamento.

L'intero territorio nazionale viene quindi suddiviso in:

- **agglomerati**: zone costituite da un'area urbana o da un insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro oppure da un area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci avente una popolazione superiore a 250.000 abitanti o, se la popolazione è pari o inferiore una densità di popolazione di 3.000 abitanti;
- **zone**: individuate sulla base del carico emissivo, delle caratteristiche orografiche, delle caratteristiche meteo-climatiche e del grado di urbanizzazione del territorio.

Allo stato attuale 17 Regioni e 2 Province autonome hanno definito la nuova zonizzazione, per quanto detto la zonizzazione prevista dal D.Lgs. 155 per la protezione della salute umana è quasi completa.

La nuova zonizzazione consente una valutazione e gestione della qualità dell'aria conforme e uniforme su tutto il territorio nazionale.

Inoltre l'adeguamento delle reti di monitoraggio previsto dal D.Lgs. 155 è stato definito in 6 regioni (per il resto istruttoria in corso o progetti da presentare).



L'esame e l'analisi integrate delle caratteristiche demografiche, orografiche e meteorologiche regionali, nonché della distribuzione dei carichi emissivi consente di effettuare la seguente valutazione di sintesi del/i fattore/i predominante/i nella formazione dei livelli di inquinamento in aria ambiente del nostro territorio regionale ai sensi del D. Lgs. 155/2010:

1. sul territorio regionale è individuato un agglomerato, costituito dall'area urbana delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano;
2. la porzione di territorio regionale delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Brindisi e Taranto, nonché dei Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo (che in base a valutazioni di tipo qualitativo effettuate dall'ARPA Puglia in relazione alle modalità e condizioni di dispersione degli inquinanti sulla porzione di territorio interessata, potrebbero risultare maggiormente esposti alle ricadute delle emissioni prodotte da tali sorgenti) è caratterizzato dal **carico emissivo di tipo industriale, quale fattore prevalente nella formazione dei livelli di inquinamento;**
3. le caratteristiche orografiche e meteo-climatiche costituiscono i fattori predominanti nella determinazione dei livelli di inquinamento sul resto del territorio regionale. Sono individuabili due macroaree di omogeneità orografica e meteorologica: una pianeggiante, che comprende la fascia costiera adriatica e ionica e il Salento, e una collinare, comprendente la Murgia e il promontorio del Gargano.

La Regione Puglia ha deliberato l'adeguamento della Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria al D. Lgs. 155/10, con l'adozione di due distinti atti.

Con la D.G.R. n. 2979/2011 è stata effettuata la zonizzazione del territorio regionale e la sua classificazione in 4 aree omogenee:

1. **ZONA IT1611:** zona collinare, comprendente le aree meteorologiche I, II e III;
2. **ZONA IT1612:** zona di pianura, comprendente le aree meteorologiche IV e V;
3. **ZONA IT1613:** zona industriale, comprendente le aree dei Comuni di Brindisi, Taranto e dei Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo;
4. **ZONA IT1614:** agglomerato di Bari, comprendente l'area del Comune di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano.



La RRQA così ridefinita rispetta i criteri sulla localizzazione fissati dal D. Lgs. 155/10 e dalla Linea Guida per l'individuazione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria redatta dal Gruppo di lavoro costituito nell'ambito del Coordinamento ex art. 20 del D. Lgs. 155/2010.

In merito al progetto qui esaminato è importante sottolineare, relativamente a quanto fino ad ora esposto, che **l'impianto in fase di esercizio, non contribuisce all'aumento delle emissioni inquinanti** ma, al contrario, per la sua intrinseca natura di fonte rinnovabile, contribuisce alla riduzione delle emissioni.

Come si vedrà nel quadro di riferimento Ambientale, gli interventi di progetto **produrranno in fase di cantiere** un lievissimo aumento delle emissioni veicolari a sua volta causato da un **incremento trascurabile del trasporto su strada**. L'applicazione delle misure di mitigazione, in seguito meglio descritte, garantirà comunque un elevato livello di protezione ambientale.

2.8. Aree protette - EUAP e Rete Natura 2000

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette.

Attualmente è in vigore il **6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010.**

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, e raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai seguenti criteri:

- Esistenza di un provvedimento istitutivo formale (legge statale o regionale, provvedimento emesso da altro ente pubblico, atto contrattuale tra proprietario dell'area ed ente che la gestisce con finalità di salvaguardia dell'ambiente.) che disciplini la sua gestione e gli interventi ammissibili;
- Esistenza di una perimetrazione, documentata cartograficamente;
- Documentato valore naturalistico dell'area;



- Coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area);
- Garanzie di gestione dell'area da parte di Enti, Consorzi o altri soggetti giuridici, pubblici o privati;
- Esistenza di un bilancio o provvedimento di finanziamento.

Le aree protette risultano essere così classificate:

- ✓ **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione. In Puglia sono presenti due parchi nazionali;
- ✓ **Parchi regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. In Puglia sono presenti quattro parchi regionali;
- ✓ **Riserve naturali statali e regionali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. In Puglia sono presenti 16 riserve statali e 4 riserve regionali;
- ✓ **Zone umide:** sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. In Puglia è presente una zona umida;
- ✓ **Aree marine protette:** sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione. In Puglia sono presenti 3 aree marine protette;



- ✓ **Altre aree protette:** sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. In Puglia è presente un'area protetta rientrante in questa tipologia.

L'impianto oggetto di studio non rientra in alcuna Area Protetta, come si evince dall'immagine qui di seguito.

L'area infatti è ubicata:

- ✓ ad una distanza di circa 4 km dalla *Riserva naturale regionale orientata Boschi di Santa Teresa e dei Lucci*, istituito con L.R. n. 23 del 23.12.02, il cui Ente Gestore è la Provincia di Brindisi.





Fig. 2-28: sovrapposizione del layout di impianto sulle aree naturali protette nazionali e regionali

Come si evince dall'immagine precedente, sia le turbine che le ulteriori opere annesse al parco eolico non ricadono in aree protette.

Infine è importante verificare l'**interferenza e/o vicinanza con le zone di protezione speciale e siti di importanza comunitaria.**

Nel 1992 gli Stati Membri dell'Unione Europea hanno approvato all'unanimità la Direttiva "Habitat" che promuove la protezione del patrimonio naturale della Comunità Europea (92/43/CEE).

Questa Direttiva è stata emanata per completare la Direttiva "Uccelli" che promuove la protezione degli uccelli selvatici fin dal 1979 (79/409/CEE).

Tale direttiva comunitaria disciplina le procedure per la costituzione della cosiddetta "**Rete Natura 2000**", il progetto che sta realizzando l'Unione Europea per "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri".

La direttiva, oltre a definire le modalità di individuazione dei siti, stabilisce una serie di norme, a cui ciascuno Stato Membro deve attenersi, riguardo le misure di conservazione e di gestione necessarie per il mantenimento dell'integrità strutturale e funzionale degli Habitat di ciascun sito.

Attualmente, il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come segue:

- Parchi Nazionali;
- Parchi naturali regionali e interregionali;
- Riserve naturali;
- Zone umide di interesse internazionale;
- Zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della direttiva 79/409/CEE – "Direttiva Uccelli";
- Zone speciali di conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE – "Direttiva Habitat", tra cui rientrano i Siti di importanza Comunitaria (SIC).

La Regione Puglia, con la legge regionale n.19 del 24 luglio 1997 recante "*Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia*", ha ulteriormente specificato che i territori regionali sottoposti a tutela sono classificati come segue:

- parchi naturali regionali;
- riserve naturali regionali (integrali e orientate);
- parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale, metropolitano e locale;
- monumenti naturali;
- biotopi.



Il numero di Siti di Importanza Comunitaria in Puglia ammonta a 78; essi occupano una superficie terrestre pari a 393.637,6 ettari, corrispondenti al 20,34% della superficie regionale ed una superficie a mare di 74.535,5 ettari.

Le Zone di Protezione Speciale in Puglia sono 21 ed occupano una superficie terrestre che ammonta a 262.134 ettari, calcolata escludendo dalla somma le superfici delle ZPS che si sovrappongono e le superfici a mare delle ZPS corrispondenti al 13,54% della superficie regionale.

Con il programma scientifico Bioitaly, in Puglia, sono stati censiti nel 1995 n. 77 proposti Siti d'Importanza Comunitaria (pSIC) e, nel dicembre 1998, sono state individuate n. 16 Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Le aree protette terrestri istituite in Puglia occupano una superficie di 258.108,6 ettari, pari al 13,34% della superficie regionale a terra.

Esse sono suddivise in:

- 2 Parchi Nazionali; (188.586,5 ettari)
- 16 Riserve Naturali Statali; (11.183,6 ettari)
- 1 Parco Comunale;
- 12 Parchi Naturali Regionali; (54.711,5 ettari)

Come si può desumere dall'immagine, **le componenti dell'impianto eolico in progetto non interferisce con nessuna delle aree citate.**





Fig. 2-29: Rete Natura 2000, SIC/ZPS

Le aree protette più prossime all'area di impianto, sono il **Bosco di Santa Teresa**, area SIC codificata come **IT9140006**, ad una distanza di circa **4600 mt** dalla **WTG 4D** e **Bosco Curtipetrizzi**, area SIC codificata come **IT9140007**, ad una distanza di circa **770 mt** dalla **WTG 4D**.

Non si ritiene quindi vi siano motivi ostativi alla realizzazione dell'impianto in oggetto, essendo esso distante dalle aree sottoposte a tutela, e non essendo per propria natura oggetto di emissioni nocive per le aree a bosco ad una tale distanza.

Inoltre, **la zona ZPS più vicina, denominata IT9140003 Stagni e Saline di Punta della Contessa, dista circa 15 km dal sito in esame, pertanto non è richiesta la Valutazione di Incidenza Ambientale.**

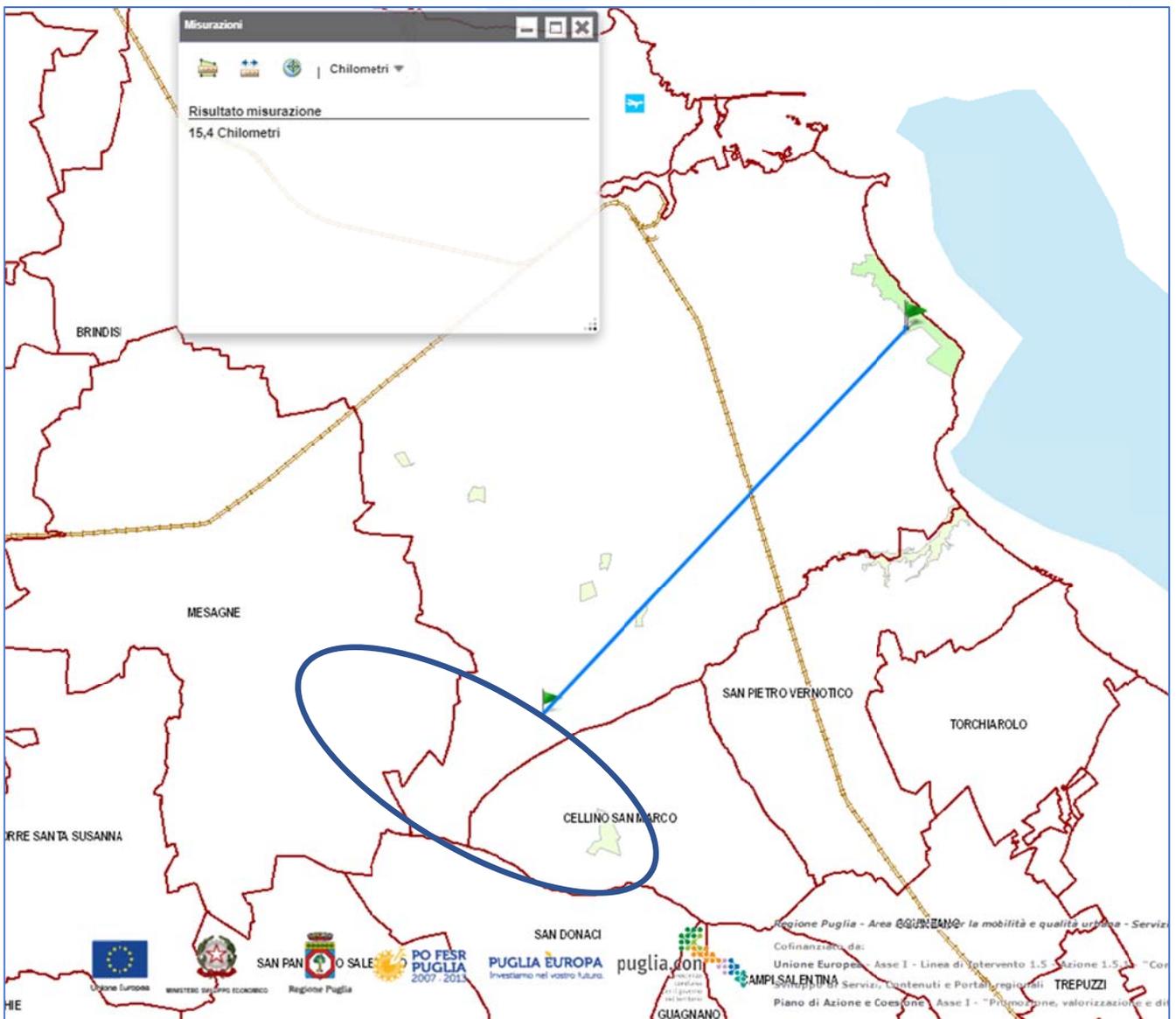


Fig. 2-30: Rete Natura 2000, distanza dfa zoan ZPS

2.9. Piano territoriale di coordinamento provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato adottato ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/01 art. 7 comma 6 con Deliberazione Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n. 2 del 06/02/2013. Esso è un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale e costituisce uno strumento fondamentale per il coordinamento dello sviluppo provinciale sostenibile.

Il PTCP è costituito dal quadro conoscitivo, che è un insieme di documenti ed elaborati cartografici finalizzate alla conoscenza delle tematiche paesaggistico ambientali, idrogeologiche, economiche e sociali e infrastrutturali, che interessano l'intero territorio provinciale.

Tramite la consultazione del SIT del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale si è verificato che l'area che verrebbe occupata dal parco eolico **non è interessata da nessuna tipologia di vincolo areale o puntuale** in quanto:

- non interferisce con fragilità ambientali;
- non interferisce con aree di tutela ambientale;
- nell'area non sono presenti vincoli architettonici/archeologici.

In particolare dallo stralcio dell'elaborato del PTCP *Tavola 1 P Vincoli e tutele operanti* si evince che l'area di intervento non interferisce con aree sottoposte a tutela dal PTCP, solo un breve tratto di cavidotto interesserà "Aree a pericolo esondazione", pertanto è stato redatto apposito studio idraulico al quale si rimanda per approfondimenti.



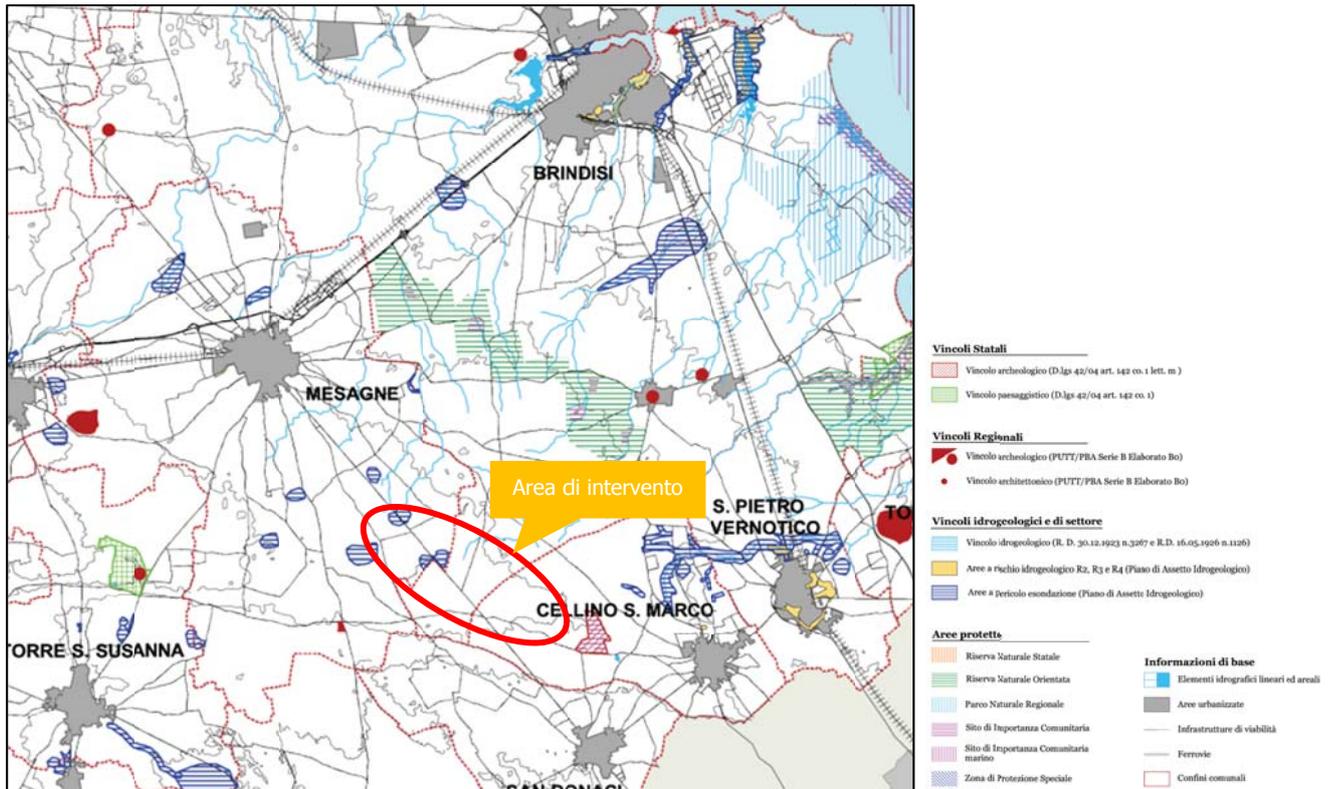


Fig. 2-31: Stralcio Tavola 1 P Vincoli e tutele operanti - PTCP

2.10. Piano di zonizzazione acustica

Il Comune di Brindisi (BR) ha provveduto alla classificazione del territorio comunale in zone acusticamente omogenee secondo quanto sancito dalla Legge Quadro sull'inquinamento Acustico, n. 447/95.

Il DPCM 14.11.97, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, ha poi determinato i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, di cui all'art. 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h); comma 2; comma 3, lettere a) e b), della stessa legge. Successivamente la Regione Puglia ha promulgato la L.R. n. 3/2002, con la quale ha dettato le norme di indirizzo "per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, per la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore fisse o mobili, e per la riqualificazione ambientale", in attuazione della Legge Quadro n.447/95.

Secondo quanto stabilito dalla L.R. n.3/2002 "la zonizzazione acustica del territorio comunale, vincolandone l'uso e le modalità di sviluppo, ha rilevanza urbanistica e va realizzata dai Comuni coordinando gli strumenti urbanistici già adottati con le linee guida di cui alla presente normativa"

Per quanto detto fino ad ora, la classificazione in zone acustiche costituisce la base di partenza per qualsiasi attività finalizzata alla riduzione dei livelli di rumore, sia esistenti, che prevedibili, pertanto risulta necessario riferirsi ad essa nella previsione di qualsiasi modificazione del territorio.

Sovrapponendo l'area in cui si prevede di realizzare l'impianto sulle nuove mappature acustiche approvate in variante al Piano di Zonizzazione Acustica comunale, con delibera di G.P. n. 56 del 12.04.2012, si evince come **l'impianto da realizzare sarà ubicato in zona agricola di classe III (tipo misto).**

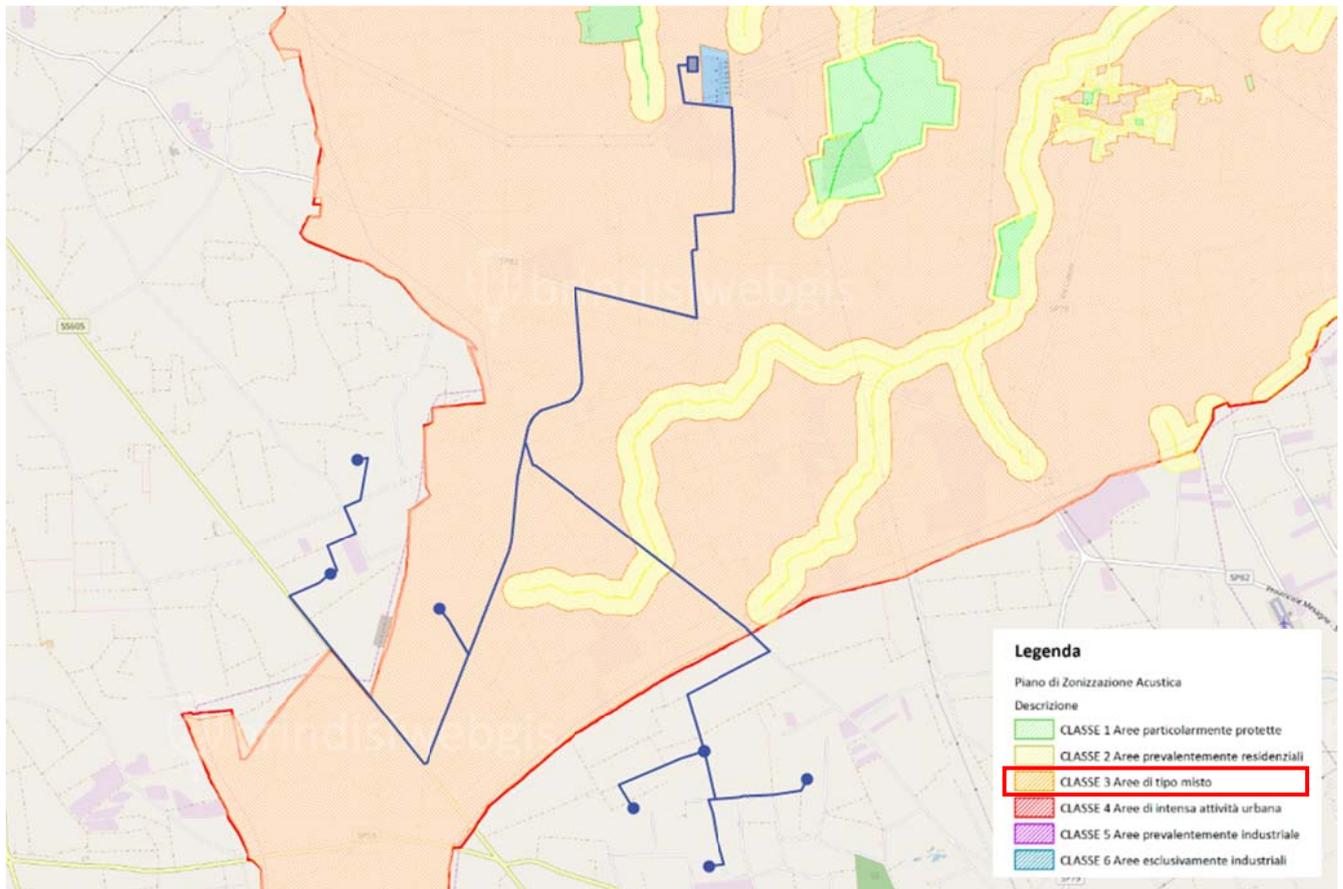


Fig. 2-32: Stralcio TAV_Vr_rev_02a_Zonizzazione_Acustica_2011 – Fonte SIT Comune di Brindisi

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Le aree tipicamente agricole infatti, sono state classificate in variante come aree di classe III, proprio in virtù del fatto che l'utilizzo dei mezzi opportuni nelle diverse fasi dell'attività non può consentire il rispetto dei limiti di una classe I, così come era stato previsto invece dall'atto di pianificazione approvato.

Di seguito, nel quadro di riferimento ambientale, si vedrà come a seguito della realizzazione dell'impianto, **i valori di Leq (A) stimati immessi in ambiente esterno, simulando l'attività nelle peggiori condizioni di esercizio, saranno inferiori ai valori di immissione ed emissione previsti dalla vigente zonizzazione acustica.**

2.11. Strumento urbanistico del comune di Brindisi

Il PRG del comune di Brindisi, tipizza tutta l'area interessata dall'impianto eolico in progetto come zona agricola E, come si evince dall'immagine seguente, stralcio del sistema cartografico informativo dello stesso comune oggetto di studio.

In conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, **la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.**



2.12. **Strumento urbanistico del comune di Mesagne**

Con DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE 21 luglio 2005, n. 1013 avente ad oggetto "MESAGNE (BR) - Piano Regolatore Generale L.R. 56/80. Delibera di C.C. n. 32 del 14/07/99. Approvazione definitiva", la Giunta Regionale ha approvato in via definitiva il Piano Regolatore Generale della Città di Mesagne.

L'area di progetto interessata delle turbine 1C, 2C e 3C, come illustrato nell'immagine seguente, è tipizzata come "Zona E1" di tipo agricolo, pertanto idonea all'installazione di FER ai sensi del D.Lgs. n. 387/2003.

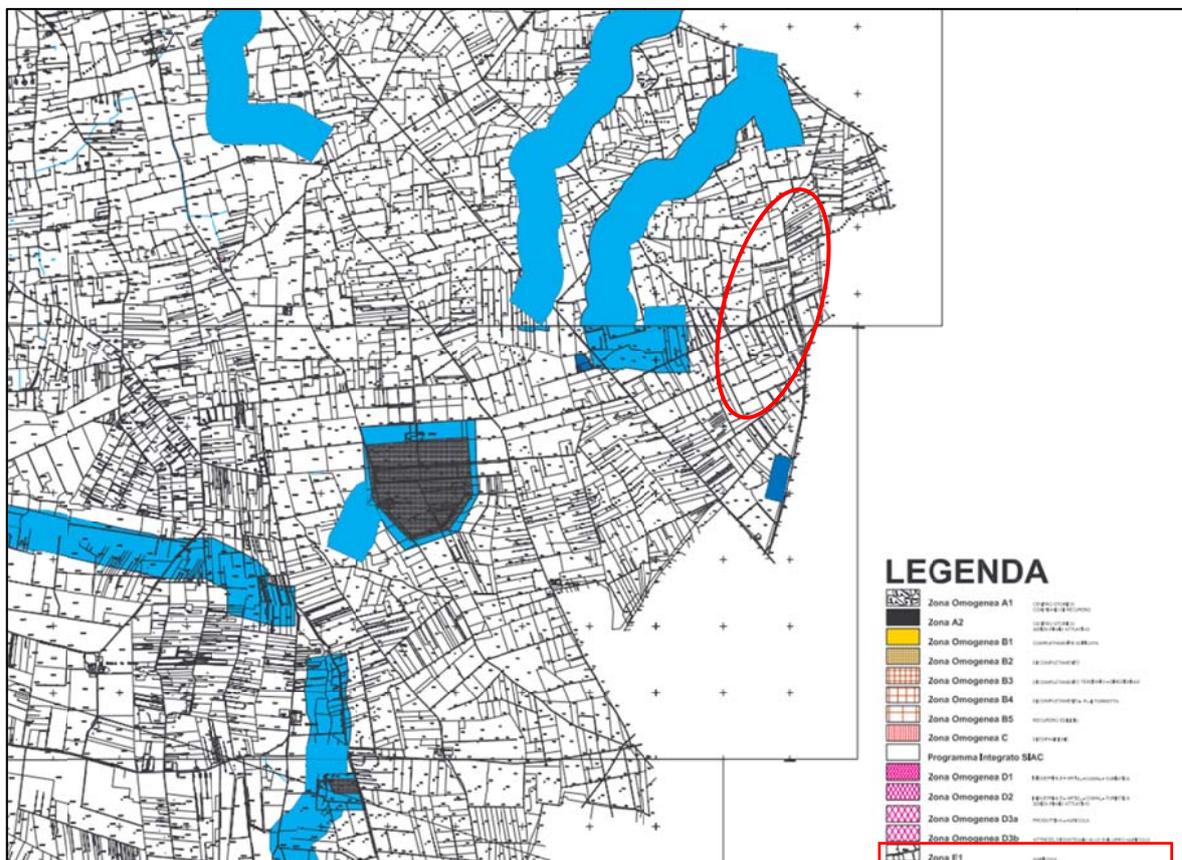


Fig. 2-34: stralci del PRG del Comune di Mesagne

2.13. **Strumento urbanistico del comune di Cellino San Marco**

Con DPGR n. 512 del 22/03/1978 è stato approvato il Programma di Fabbricazione e Regolamento edilizio del Comune di Cellino San Marco. Tale strumento ha subito nel tempo numerose varianti, l'ultima approvata con DGR n. 4044 del 21/05/1980 e attualmente vigente in attesa dell'adozione del PUG in corso di approvazione da parte degli enti regionali.

Ai sensi dello strumento urbanistico vigente, l'area interessata dalle turbine WTG 01, 02, 03 e 04 risulta tipizzata come "Zona agricola".

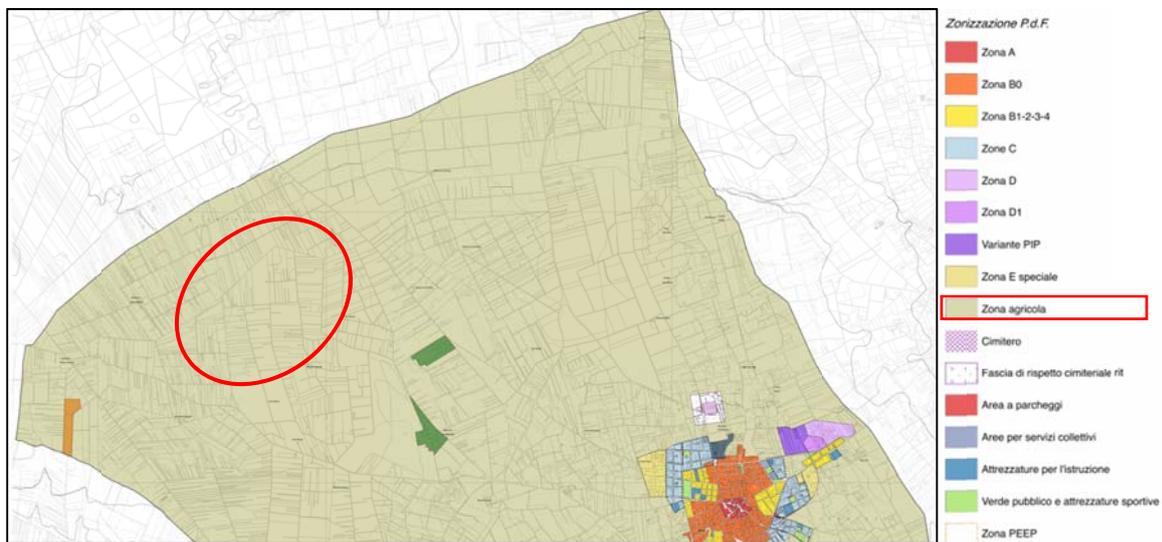


Fig. 2-35: stralcio del PRG del Comune di Cellino San Marco

3. IMPIANTI SULLA COMPONENTE PAESAGGIO

3.1. Stato di fatto

Il **paesaggio**, inteso nel senso più ampio del termine quale insieme di bellezze naturali e di elementi del patrimonio storico ed artistico, risultato di continue evoluzioni ad opera di azioni naturali ed antropiche, scenario di vicende storiche, **è un "bene" di particolare importanza nazionale**. Il paesaggio, in quanto risultato di continue evoluzioni, **non si presenta come un elemento "statico" ma come materia "in continua evoluzione"**.

I diversi "tipi" di paesaggio sono definibili come:

- **paesaggio naturale**: spazio inviolato dall'azione dell'uomo e con flora e fauna naturali sviluppate spontaneamente;
- **paesaggio semi-naturale**: spazio con flora e fauna naturali che, per azione antropica, differiscono dalle specie iniziali;
- **luogo culturale**: spazio caratterizzato dall'attività dell'uomo (le differenze con la situazione naturale sono il risultato di azioni volute);
- **valore naturale**: valore delle caratteristiche naturali di uno spazio che permangono dopo le attività trasformatrici dell'uomo (specie animali e vegetali, biotipi, geotipi);
- **valore culturale**: valore caratteristiche di uno spazio dovute all'insediamento umano (edificazione ed infrastrutture, strutture storiche, reperti archeologici);
- **valore estetico**: valore da correlarsi alla sua accezione sociale (psicologico/culturale).

L'analisi di impatto ambientale non può esimersi da considerare anche l'incidenza che l'opera può determinare nello scenario panoramico, con particolare riferimento alle possibili variazioni permanenti nel contesto esistente.

I tipici elementi dello scenario panoramico del paesaggio rurale sono le masserie, i casolari, la vegetazione che delimita i campi e le proprietà, i segni netti o modificati delle colture e dei filari, il bosco e la macchia che incorniciano i poderi; tali elementi caratterizzano il territorio pugliese nelle sue varie manifestazioni.



La bonifica ha determinato una fortissima valorizzazione agricola di questo territorio, la cui matrice paesaggistica è, appunto, quasi totalmente conformata dai segni della bonifica stessa, delle suddivisioni agrarie, delle colture. Prevale una tessitura di lotti di medie dimensioni, organizzati secondo partiture regolari determinate dalle strade poderali - che talvolta, come nel settore orientale verso la costa, si organizzano secondo regolarissime scacchiere di quadrati o rettangoli, spesso alberati con olivi, con alberi da frutto, contenenti seminativi - anche se secondo allineamenti diversi, separati da linee di discontinuità costituite dalle strade del rango locale e dai corsi d'acqua canalizzati, spesso evidenziati dalla vegetazione ripariale che in alcuni casi si fa arborea e dà origine a formazioni lineari di un certo spessore e di grande importanza naturalistica

Frequenti sono le masserie nell'area vasta, alcune delle quali sono oggi recuperate in chiave agroturistica. Questi manufatti, datati tra XVI e XVIII secolo, si aggregano o si sovrappongono a strutture più antiche, generate intorno a più longevi complessi agricoli.

3.2. Impatti potenziali

Particolare importanza è stata data a questo tipo di impatti, soprattutto in considerazione di effetti cumulativi con impianti fra loro contermini, come si vedrà più dettagliatamente in seguito.

Di **fatto l'area in oggetto non presenta caratteri storico-architettonici di rilievo**, essendo fuori dal contesto urbano, insediata fra vari terreni agricoli, morfologicamente pianeggiante, e a distanza sufficiente da elementi di valore paesaggistico culturale tutelati ai sensi della Parte Seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, come si è visto.

Ad ogni modo, nell'area vasta vi sono numerosi siti storico culturali e testimonianze della stratificazione insediativa, insediamenti isolati a carattere rurale, nonché alcune segnalazioni architettoniche, tutelate da relativo buffer di salvaguardia, pertanto si è proceduto ad una **fotosimulazione realistica e ad una mappa della visibilità teorica** in modo da comprendere l'entità della visibilità rispetto ad essa e alle altre segnalazioni architettoniche contermini.

La principale caratteristica di tale impatto è considerata l'intrusione visiva, dato che gli aerogeneratori per la loro configurazione sono visibili in ogni contesto territoriale in relazione alle loro caratteristiche costruttive, alla topografia, alla densità abitativa ed alle condizioni meteorologiche.



Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza dell'impianto sulla componente paesaggio, la cui previsione assume una notevole importanza allo scopo si rimanda alla Relazione Paesaggistica allegata.

Fase di cantiere

Le attività di costruzione dell'impianto eolico produrranno un **lieve impatto sulla componente paesaggio**, in quanto rappresentano una fase transitoria prima della vera e propria modifica paesaggistica che invece avverrà nella fase successiva, di esercizio.

Sicuramente la alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere **temporanea**, con una fase di passaggio graduale ad una panoramica in cui predominante sarà la presenza delle torri.

Fase di esercizio

L'impatto paesaggistico è considerato in letteratura come il più rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un parco eolico.

L'intrusione visiva degli aerogeneratori esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente "estetico" ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo.

Tali valori si esprimono nell'integrazione di qualità legate alla morfologia del territorio, alle caratteristiche potenziali della vegetazione naturale e alla struttura assunta dal mosaico paesaggistico nel tempo.

Un concetto in grado di esprimere tali valori è sintetizzabile nel "*significato storico-ambientale*" pertanto, come strumento conoscitivo fondamentale nell'analisi paesistica, è stata effettuata una indagine "storico-ambientale".

Tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del sito, è stato definito il layout di progetto riducendo il più possibile eventuali interferenze: l'unico impatto resta quello visivo.

Le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli



aerogeneratori come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che, una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

La nuova opera prevede la riconversione dell'uso del suolo da agricolo ad uso industriale di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, modificando dunque sia pur con connotazione positiva l'uso attuale dei luoghi; tale modifica non si pone però come elemento di sostituzione del paesaggio o come elemento forte, di dominanza. L'obiettivo è, infatti, quello di realizzare un rapporto opera – paesaggio di tipo integrativo.

In altre parole, la finalità è quella di inserire l'opera in modo discreto e coerente nel paesaggio agricolo. Le forme tipiche degli ambienti in cui si inserisce il progetto, rimarranno sostanzialmente le stesse.

In termini di impatto visivo e percettivo, è necessario evidenziare innanzitutto che la disposizione e la distanza tra le torri sono state attentamente valutate in modo da evitare il cosiddetto "effetto selva", ovvero la concentrazione eccessiva di torri in una determinata area.

Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza dell'impianto sulla componente paesaggio, la cui previsione assume una notevole importanza allo scopo si rimanda alla Relazione Paesaggistica allegata.

In letteratura vengono proposte varie metodologie per valutare e quantificare **l'impatto paesaggistico (IP)** attraverso il calcolo di due indici, relativi rispettivamente al valore intrinseco del paesaggio ed alla alterazione della visuale paesaggistica per effetto dell'inserimento delle opere, dal cui prodotto è possibile quantificare numericamente l'entità dell'impatto, da confrontare con una scala di valori quali-quantitativi.

In particolare, **l'impatto paesaggistico (IP)** è stato calcolato attraverso la determinazione di due indici:

un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio,
un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto.



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

$$IP = VP \times VI$$

A seconda del risultato che viene attribuito a IP si deduce il valore dell'impatto, secondo una scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, come indicato nella tabella seguente:

TIPO DI IMPATTO	VALORE NUMERICO
Nulla	0
Basso	1-2
Medio Basso	3-5
Medio	6-8
Medio Alto	9-10
Alto	>10

L'indice relativo al valore del paesaggio VP connesso ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi, quali la naturalità del paesaggio (N), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP = N + Q + V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane; è possibile quindi, creare una classificazione del territorio, come indicato nello schema seguente.



AREE	INDICE DI NATURALITA' (N)
Territori industriali o commerciali	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
Territori agricoli	
Seminativi e incolti	3
Culture protette, serre di vario tipo	2
Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti semi-naturali	
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie	10

La qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi.

Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con la minore presenza dell'uomo e delle sue attività.

AREE	INDICE DI PERCETTIBILITA' (Q)
Aree servizi industriali, cave, ecc.	1
Tessuto urbano	2



Aree agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree boscate	6

La presenza di zone soggette a vincolo (V) definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei vincoli ai quali viene attribuito un diverso valore numerico.

AREE	INDICE VINCOLISTICO (V)
Zone con vincoli storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Aree di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

L'interpretazione della visibilità (VI) è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta.

Per definire la visibilità dell'impianto si possono analizzare i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto (P);
- l'indice di bersaglio (B);
- la fruizione del paesaggio (F);

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

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



Per quanto riguarda la percettibilità dell'impianto P, si considera l'ambito territoriale essenzialmente diviso in tre categorie principali:

- crinali;
- i versanti e le colline;
- le pianure;

a cui vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella.

AREE	INDICE di PANORAMICITA' (P)
Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1,2
Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	1,4

Con il termine "**bersaglio**" **B** si indicano quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie).

Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, ove la visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto. Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.

Infine, l'**indice di fruibilità F** stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza dell'impianto e, quindi, trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali ed i viaggiatori che percorrono le strade.



L'indice di fruizione viene, quindi, valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e del volume di traffico per strade.

Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. Esso varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20 – 0,30).

A tal fine, occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto. In base alla posizione dei punti di osservazione ed all'orografia della zona in esame, si può definire un indice di affollamento del campo visivo.

Più in particolare, l'indice di affollamento I_{AF} è definito come la percentuale di occupazione territoriale che si apprezza dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade).

L'indice di bersaglio (B) viene espresso dalla seguente formula:

$$B = H * I_{AF}$$

dove H è l'altezza percepita.

Nel caso delle strade, la distanza alla quale valutare l'altezza percepita deve necessariamente tenere conto anche della posizione di osservazione (ossia quella di guida o del passeggero), che, nel caso in cui l'opera in progetto sia in una posizione elevata rispetto al tracciato, può, in taluni casi, risultare fuori dalla prospettiva "obbligata" dell'osservatore.

All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a 26,6° per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'opera indagata) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza.

Tale altezza H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:

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



Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita H. Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e a confondersi con lo sfondo.

Distanza (D/H _T)	Angolo α	Altezza percepita (H/H _T)	Giudizio sulla altezza percepita
1	45°	1	<i>Alta</i> , si percepisce tutta l'altezza
2	26,6°	0,500	<i>Alta</i> , si percepisce dalla metà a un quarto dell'altezza della struttura
4	14,0°	0,25	
6	9,5°	0,167	<i>Medio alta</i> , si percepisce da un quarto a un ottavo dell'altezza della struttura
8	7,1°	0,125	
10	5,7°	0,100	<i>Media</i> , si percepisce da un ottavo a un ventesimo dell'altezza della struttura
20	2,9°	0,05	
25	2,3°	0,04	<i>Medio bassa</i> , si percepisce da 1/20 fino ad 1/40 della struttura
30	1,9°	0,0333	
40	1,43°	0,025	
50	1,1°	0,02	<i>Bassa</i> , si percepisce da 1/40 fino ad 1/80 della struttura
80	0,7°	0,0125	
100	0,6°	0,010	<i>Molto bassa</i> , si percepisce da 1/80 fino ad una altezza praticamente nulla
200	0,3°	0,005	



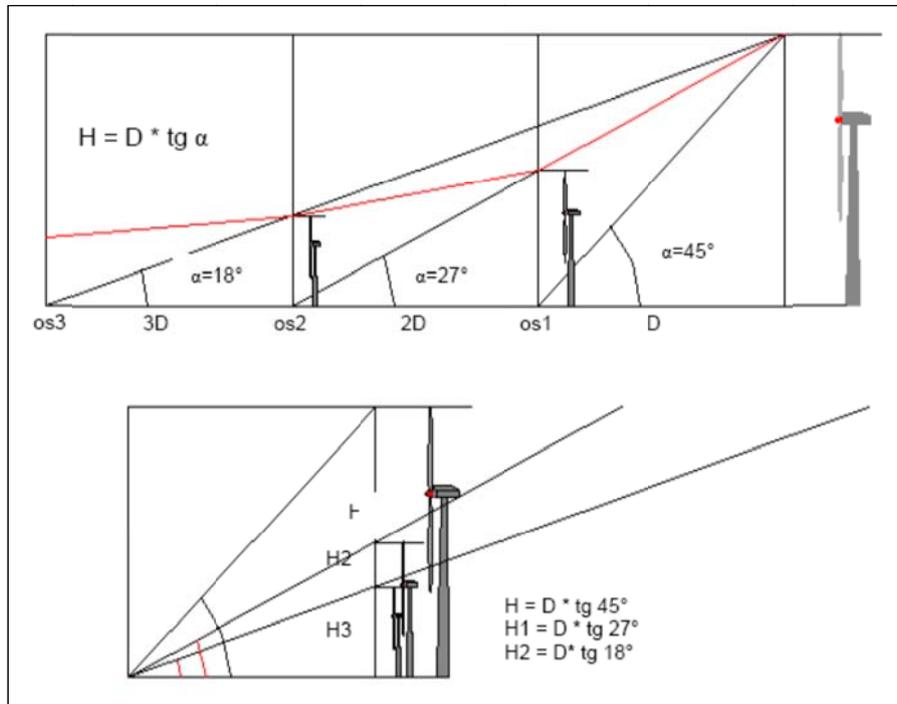


Figura 3-1: Schema di valutazione della percezione visiva

Sulla base del comune senso di valutazione, è possibile esprimere un commento qualitativo sulla sensazione visiva al variare della distanza, definendo un giudizio di percezione, così come riportato in tabella seguente.

I giudizi di percezione riportati in tabella sono riferiti ad una distanza base D pari all'altezza **HT** della turbina pari ad **(115 + 85) m = 200 m** nel caso specifico, ovvero ad un angolo di percezione α di 45° , in corrispondenza del quale la struttura viene percepita in tutta la sua .

Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo.

Distanza (D/HT)	Distanza (m)	Angolo α	Altezza percepita (H/HT)	Giudizio sull'altezza percepita
1	200	45°	1	Alta , si percepisce tutta l'altezza
2	400	26.6°	0.500	Alta , si percepisce dalla metà a un quarto dell'altezza della struttura
4	800	14.0°	0.25	
6	1200	9.5°	0.167	Medio alta , si percepisce da 1/4 a un 1/8 dell'altezza della struttura
8	1600	7.1°	0.125	
10	2000	5.7°	0.100	Media , si percepisce da 1/8 a un 1/20 dell'altezza della struttura
20	4000	2.9°	0.05	
25	5000	2.3°	0.04	Medio bassa , si percepisce da 1/20 fino a 1/40 dell'altezza della struttura
30	6000	1.9°	0.0333	
40	8000	1.43°	0.025	
50	10000	1.1°	0.02	Bassa , si percepisce da 1/40 fino ad 1/80 dell'altezza della struttura
80	16000	0.7°	0.0125	
100	20000	0.6°	0.010	Molto bassa , si percepisce da 1/80 fino ad un'altezza praticamente nulla
200	40000	0.3°	0.005	

Le considerazioni sopra riportate si riferiscono alla percezione visiva di un'unica turbina, mentre per valutare la complessiva sensazione panoramica di un parco eolico composto da più turbine è necessario considerare l'effetto di insieme. A tal fine occorre considerare alcuni punti di vista



significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto.

L'effetto di insieme dipende notevolmente oltre che dall'altezza e dalla distanza delle turbine, anche dal numero degli elementi visibili dal singolo punto di osservazione rispetto al totale degli elementi inseriti nel progetto.

Inoltre, la fruibilità del luogo stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza del campo eolico, e quindi trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie. L'indice di fruizione viene quindi valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal volume di traffico per strade e ferrovie.

Al fine di valutare la visibilità dell'impianto dai punti sensibili sono stati effettuati dei fotoinserimenti riportati di seguito, tratti in prossimità dei seguenti punti sensibili:

- strada a valenza paesaggistica SS605 Vai San Donaci;
- centro abitato di Mesagne;
- centro abitato di Cellino San Marco;
- segnalazione architettonica Masseria Uggio.



Punto di vista 01: strada a valenza paesaggistica SS605 Via San Donaci

VISUALE 01 - ANTE OPERAM
Strada a valenza paesaggistica SS605 Via San Donaci



VISUALE 01 - POST OPERAM
Strada a valenza paesaggistica SS605 Via San Donaci



Figura 3-2: Panoramica ante e post opera *strada a valenza paesaggistica SS605 Via San Donaci*

Il fotoinserimento sopra riportato rappresenta la visuale che avrebbe un osservatore percorrendo la SS16 in direzione Tutturano. Il parco eolico è visibile alla destra della panoramica, le turbine risultano tutte visibili ed ubicate a distanze che variano tra i 2100 e 5700 m definendo una visibilità di qualità medio-bassa. La disposizione sul territorio e le distanze tra le turbine scongiurano l'effetto selva, si nota invece la presenza significativa di elettrodotti aerei.

Punto di vista 02: centro abitato di Mesagne

VISUALE 02 - ANTE OPERAM
Centro abitato di Mesagne



VISUALE 02 - POST OPERAM
Centro abitato di Mesagne



Figura 3-3: Panoramica ante e post opera dal centro abitato di Mesagne

Il fotoisperimento sopra riportato rappresenta la visuale che avrebbe un osservatore percorrendo la SS16 in direzione Tutturano. Il parco eolico è visibile alla destra della panoramica, le turbine risultano tutte visibili ed ubicate a distanze che variano tra i 2800 e 56700 m definendo una visibilità di qualità medio-bassa. La disposizione sul territorio e le distanze tra le turbine, anche in questo caso, non causano effetto selva.

Punto di vista 03: centro abitato di Cellino San Marco

VISUALE 03 - ANTE OPERAM
Centro abitato di Cellino San Marco



VISUALE 03 - POST OPERAM
Centro abitato di Cellino San Marco



Figura 3-4: Panoramica ante e post opera dal centro abitato di Cellino San Marco

Il fotoiserimento sopra riportato rappresenta la visuale che avrebbe un osservatore in prossimità del centro abitato di Mesagne. Il parco eolico è visibile alla destra della panoramica, le turbine risultano tutte visibili ed ubicate a distanze che variano tra i 5700 e 10200 m definendo una visibilità di qualità bassa.

Punto di vista 04: segnalazione architettonica Masseria Uggio

VISUALE 04 - ANTE OPERAM
Segnalazione architettonica Masseria Uggio



VISUALE 03 - POST OPERAM
Segnalazione architettonica Masseria Uggio



Figura 3-5: Panoramica ante e post opera dalla segnalazione architettonica Masseria Uggio

Il fotoiserimento sopra riportato rappresenta la visuale che avrebbe un osservatore in prossimità del centro abitato di Brindisi. Il parco eolico è visibile alla destra della panoramica, le turbine risultano tutte visibili ed ubicate a distanze che variano tra i 5200 e 7500 m definendo una visibilità di qualità medio-bassa.

Considerata l'orografia del sito, la sua attuale destinazione d'uso, le sue caratteristiche ante operam, si può cautelativamente classificare l'impatto sulla componente in esame come di bassa/medio-bassa intensità e di lunga durata.

Intervisibilità

In ragione di quanto detto fino ad ora, al fine di poter meglio analizzare l'impatto visivo che il parco eolico in esame produce sull'ambiente circostante, ed a recepimento degli indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti ambientali di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, è stata elaborata una **carta di intervisibilità**.

La visibilità di un elemento è strettamente dipendente dal campo visivo dell'osservatore (angolo di percezione e distanza) e dalle caratteristiche fisiche intrinseche dell'elemento osservato (dimensioni e posizione spaziale).

In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un DEM o DTM, un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all'altimetria del punto di osservazione e dell'area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale.

Tale elaborazione estesa ad un'area calcolata considerando un raggio da ciascuna turbina pari a 50 volte la sua altezza complessiva, tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture mobili esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di **intervisibilità teorica del parco**).

Nel caso esaminato quindi, l'area di indagine sarà pari a 50 volte l'altezza complessiva della turbina, ovvero 10000 m.

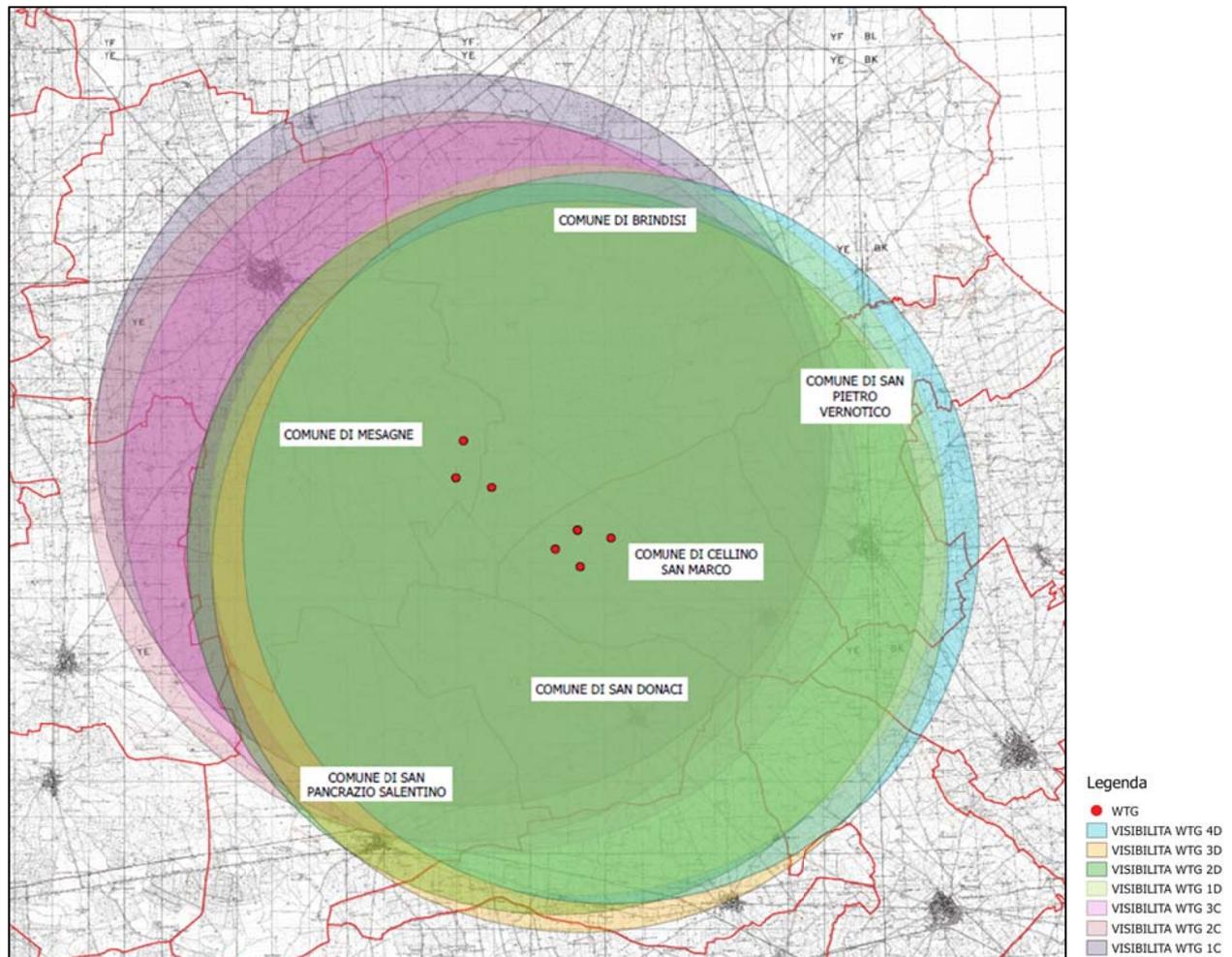
L'immagine sotto riportata mostra la **visibilità teorica** di ciascuna turbina all'interno dell'area di indagine: dall'analisi della mappa si evince che ciascuna turbina è sempre visibile all'interno dell'area esaminata.

Il fenomeno è dovuto essenzialmente all'andamento orografico dell'area vasta ovvero in direzione N-S la differenza di quota tra i punti estremi dell'area è di soli 40 m, mentre in direzione E-O è di circa 35 m, per cui una turbina con altezza complessiva pari a 200 m risulta sempre visibile.

Si evidenzia però che la visibilità delle turbine ad una distanza di 10000 m è di qualità bassa, in quanto è possibile percepire 1/40 fino dell'altezza della struttura.

Nella mappa di seguito riportata, la visibilità teorica di ciascuna turbina, nonché quella cumulativa è leggibile attraverso la legenda cromatica riportata.





Tale analisi però, risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto nell'ambiente.

4. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Nel presente capitolo vengono individuate e definite le misure di mitigazione e/o compensazione in maniera da:

- inserire in maniera armonica l'impianto nell'ambiente;
- minimizzare l'effetto dell'impatto visivo;
- minimizzare gli effetti sull'ambiente durante la fase di cantiere;
- "restaurare" sotto il profilo ambientale l'area del sito.

Nei paragrafi che seguono gli elementi sopra richiamati verranno analizzati nel dettaglio, anche con l'ausilio degli elaborati grafici allegati alla presente relazione.

4.1. Misure di mitigazione per l'ambiente fisico

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.

Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera tale da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione.



4.2. Misure di mitigazione per l'ambiente idrico

Né le attività di cantiere né l'attività in esercizio rappresentano aspetti critici a carico della componente acqua sia in termini di consumo, sia in termini di alterazione della qualità a causa di scarichi diretti in falda.

In fase di cantiere, se ritenuto opportuno, verrà predisposto un sistema di regimazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento delle aree di lavoro da parte di acque superficiali provenienti da monte.

Quindi verrà evitato lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni.

Infine verranno garantite adeguate condizioni di sicurezza durante la permanenza dei cantieri, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque.

4.3. Misure di mitigazione per Suolo e sottosuolo

Le opere di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo, coincidono per la maggior parte con le scelte progettuali effettuate.

Inoltre il Proponente si impegna:

- a ripristinare le aree di terreno temporaneamente utilizzate in fase di cantiere per una loro restituzione alla utilizzazione agricola, laddove possibile;
- interrimento dei cavidotti e degli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo o con altra destinazione;
- ripristino dello stato dei luoghi dopo la posa in opera della rete elettrica interrata;
- utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle cunette di scolo ed i muretti di contenimento eventuali.



4.4. Misure di mitigazione per Vegetazione flora e fauna

Come interventi di mitigazione, da realizzarsi allo scopo di favorire l'inserimento ambientale dell'impianto eolico e ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi naturali a valori accettabili, verranno messi in atto i seguenti accorgimenti:

- verrà ripristinata il più possibile la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere per esigenze lavorative;
- verranno restituite le aree, quali piste, stoccaggio materiali etc., impiegate nella fase di cantiere e non più utili nella fase di esercizio;
- verrà impiegato ogni accorgimento utile a contenere la dispersione di polveri in fase di cantiere, come descritto nella componente atmosfera;
- verrà limitata al minimo la attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali.

Concludendo le tipologie costruttive saranno tali da garantire la veicolazione della piccola fauna nonché la piena funzionalità ambientale del territorio circostante.

4.5. Misure di mitigazione per Paesaggio e patrimonio culturale

Le prime misure di contenimento degli impatti sul paesaggio sono state adottate già in fase di progettazione dell'impianto; il sito di localizzazione è stato suggerito infatti, proprio dalle condizioni ottimali, quali l'assenza di insediamenti residenziali, sostanziale coerenza con i criteri di inserimento, dall'assenza di elementi di interesse sottoposti a tutela, in ragione delle autorizzazioni già ottenute in passato.

Le principali misure di mitigazione adottate al fine di limitare l'impatto visivo sul paesaggio sono elencate di seguito:

- scelta dell'ubicazione della centrale in un sito pianeggiante e ad uso agricolo;
- disposizione delle torri in modo da evitare "l'effetto selva";
- scelti percorsi già esistenti così da assecondare le geometria del territorio;
- viabilità di servizio resa transitabile solo con materiali drenanti naturali;



- assenza di cabine di trasformazione alla base del palo in modo da evitare zone cementate e favorire la crescita di piante erbacee autoctone;
- non essendoci controindicazioni di carattere archeologico le linee elettriche di collegamento alla RTN verranno interrato in modo da favorire la percezione del parco eolico come unità del paesaggio circostante;
- colorazione degli aerogeneratori con gradazione cromatica selezionata tra quella presente nel contesto, con particolare riferimento a quella tipica del posto.

4.6. Misure di mitigazione per Ambiente antropico

Al fine di diminuire gli impatti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- *Inumidimento dei materiali polverulenti*: con tale accorgimento si eviterà di innalzare le polveri e di arrecare il minimo alla salute dell'uomo. Si effettuerà la bagnatura delle piste sterrate e dei cumuli di terra stoccati temporaneamente, si utilizzeranno eventualmente barriere antipolvere provvisorie e si utilizzeranno automezzi dotati di cassoni chiusi o coperti per il trasporto e la movimentazione delle terre.



Figura 4-1: Automezzo per la bagnatura delle piste sterrate

- *Corretta gestione dell'accumulo materiali*: i materiali verranno depositati in cataste, pile, mucchi in modo razionale e tale da evitare crolli e cedimenti con conseguenti innalzamenti

polverulenti. Inoltre la pulizia e l'ordine del cantiere sarà particolarmente curata, per evitare diffusioni verso l'esterno.

- *Corretta gestione del traffico veicolare.*

Inoltre allo scopo di minimizzare l'impatto acustico durante la fase di realizzazione del parco eolico verranno adottati molteplici accorgimenti tra i quali i più significativi sono:

- utilizzare solo macchine provviste di silenziatori a norma di legge per contenere il rumore;
- minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso", durante le attività di carico e scarico dei materiali (inerti, ecc), attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti, sia in entrata che in uscita;
- le attività più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo.



5. CONCLUSIONI

Nella presente relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia dell'opera, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli riguardanti la sua ubicazione, sono stati individuati analiticamente, la natura e la tipologia degli impatti che l'opera genera sull'ambiente circostante ed in particolare sulla componente paesaggio.

Sono state valutate le potenziali interferenze, sia positive che negative, che la soluzione progettuale determina sul complesso delle componenti ambientali addivenendo ad una soluzione complessivamente positiva.

Infatti, a fronte degli impatti che si verificano, in fase di cantiere, per la pressione dell'opera su alcune delle componenti ambientali (comunque di entità lieve e di breve durata), l'intervento produce indubbi vantaggi sull'ambiente rispetto alla realizzazione di un impianto di pari potenza con utilizzo di risorse non rinnovabili.

È utile, infatti, ricordare che il progetto in esame rientra, ai sensi dell'art. 12 c. 1 del D.Lgs. 387/2003, tra gli impianti alimentati da fonti rinnovabili considerati di **pubblica utilità indifferibili ed urgenti**.

L'impatto previsto dall'intervento su tutte le componenti ambientali, infatti, è stato ridotto a valori accettabili in considerazione di una serie di motivazioni, riassunte di seguito:

- la sola risorsa naturale utilizzata, oltre al vento, è il suolo che si presenta attualmente dedicato esclusivamente ad uso agricolo ma incolto da tempo;
- l'impatto sull'atmosfera è trascurabile, limitato alle fasi di cantierizzazione e dismissione;
- l'impatto sull'ambiente idrico è trascurabile in quanto non si producono effluenti liquidi e le tipologie costruttive sono tali da tutelare tale componente;
- le interdistanze fra le torri sono tali da assicurare ampi corridoi di volo per l'avifauna e tutto l'impianto non va a costituire una barriera ecologica di rilievo;
- tutte le torri vengono posizionate su terreni agricoli e non si evincono interazioni con i siti riproduttivi di specie sensibili e con habitat prioritari;
- il basso numero di giri con cui ruotano le turbine consente la buona percezione degli ostacoli mitigando il rischio di collisioni da parte dell'avifauna;



- sicuramente si registrerà un allontanamento della fauna dal sito, allontanamento temporaneo che man mano verrà recuperato con tempi dipendenti dalla sensibilità delle specie;
- la produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere;
- non ci sono impatti negativi al patrimonio storico, archeologico ed architettonico; le scelte progettuali e la realizzazione degli interventi di mitigazione e/o compensazione previsti rendono gli impatti presenti sulla fauna, flora, unità ecosistemiche e paesaggio, di entità pienamente compatibile con l'insieme delle componenti ambientali;
- la componente socio-economica sarà influenzata positivamente dallo svolgimento delle attività previste, portando benefici economici e occupazionali diretti e indiretti sulle popolazioni locali;
- l'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed i principali effetti sono compatibili con le esigenze di tutela igienico-sanitaria e di salvaguardia dell'ambiente.
- L'intervento è localizzato in un'area a bassissima vocazione agricola, particolarmente sfavorita dalla vicinanza della Centrale Termoelettrica di Brindisi Cerano che, utilizzando come combustibile il carbon fossile, determina sui terreni vicini la ricaduta di polveri, pertanto la realizzazione di un impianto fotovoltaico, oltre a ristorare differentemente i proprietari terrieri assume anche la significativa connotazione di compensazione ambientale, in quanto tutta l'energia prodotta dall'impianto, probabilmente corrisponderà proprio alla diminuzione di energia prodotta dalla vicina centrale termoelettrica.
- L'intervento è localizzato in un'area già ben infrastrutturata dal punto di vista della Rete Elettrica Nazionale che, pertanto, dispone di ampia riserva di potenza disponibile per l'immissione in rete dell'energia prodotta da fonte rinnovabile.

Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati, si può concludere che **l'intervento genera un impatto complessivamente compatibile con la componente paesaggistica.**

