



COMUNE DI CERIGNOLA

PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA

D.Lgs. 387/2003

PROCEDIMENTO UNICO AMBIENTALE (PUA)

**Valutazione di
Impatto Ambientale (V.I.A.)**
D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (art. 27)
"Norme in materia ambientale"

PROGETTO

ALPHA 2

DITTA

ATS Engineering s.r.l.

A04

Pagg. 76

Titolo dell'allegato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

1	EMISSIONE	13/01/2021
		DATA

CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO

GENERATORE - Altezza mozzo: fino a 140 m
Diametro rotore: fino a 180 m
Potenza unitaria: fino a 6 MW

IMPIANTO - Numero generatori: 11
Potenza complessiva: fino a 66 MW

Il proponente:

ATS Engineering s.r.l.
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197
atseng@pec.it

Il progettista:

ATS Engineering srl
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197
atseng@pec.it

Il tecnico:

Ing. Eugenio Di Gianvito
atsing@atsing.eu

Sommario

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI PRINCIPALI	4
2.1. NORME COMUNITARIE	4
2.2. NAZIONALI	4
2.3. REGIONALI	4
3. METODOLOGIA DI STUDIO	5
4. IL CONTESTO PROGETTUALE	6
4.1. CRITERI DI LOCALIZZAZIONE	6
5. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E PAESAGGISTICO	10
5.1. AREA VASTA ED AREA DI PROGETTO	10
5.2. RAPPRESENTAZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA D'INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	12
6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	15
7. IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO (PUTT/P)	16
8. RAPPORTI DELL'INTERVENTO IN PROGETTO CON IL PUTT/P	17
8.1. CLASSIFICAZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO SECONDO IL P.U.T.T./PAESAGGIO	17
8.1.1 <i>Tipologia di paesaggio</i>	17
8.1.2 <i>Caratteri fisici dell'area di studio</i>	18
8.1.3 <i>Sottopiano</i>	21
8.1.4 <i>Territori costruiti</i>	22
8.1.5 <i>Primi adempimenti comunali</i>	23
8.2. ANALISI LOCALIZZATIVA DELL'INTERVENTO RISPETTO AGLI AMBITI TERRITORIALI ESTESI	26
8.2.1 <i>Ambiti territoriali estesi</i>	26
8.2.2 <i>Indirizzi di tutela e direttive di tutela per gli ambiti territoriali C e D.</i>	28
8.3 ANALISI LOCALIZZATIVA DELL'INTERVENTO RISPETTO AGLI AMBITI TERRITORIALI DISTINTI	30
8.3.1 <i>Sistema assetto geologico – geomorfologico – idrogeologico</i>	30
8.3.1.1 <i>Ambiti territoriali distinti – prescrizioni di base</i>	30
8.3.1.2 <i>Emergenze geologiche</i>	30
8.3.1.3 <i>Emergenze morfologiche</i>	30
8.3.1.4 <i>Emergenze idrogeologiche</i>	33
8.3.1.5 <i>Individuazione principali impatti componente ambientale suolo-sottosuolo</i>	38
8.3.1.6 <i>Individuazione principali impatti componente ambientale acque superficiali</i>	39
LA PRESENZA DI “ALPHA 2”:	39
8.3.1.7 <i>Individuazione principali impatti componente ambientale acque sotterranee</i>	39
8.3.1.8 <i>Conclusioni sistema assetto geologico – geomorfologico – idrogeologico</i>	40
8.4 SISTEMA COPERTURA BOTANICO – VEGETAZIONALE – COLTURALE - E DELLA POTENZIALITA' FAUNISTICA	40
8.4.1 <i>Ambiti territoriali distinti – prescrizioni di base</i>	40
8.4.2 <i>Copertura botanico-vegetazionale</i>	41
8.4.3 <i>Boschi e macchie</i>	41
8.4.4 <i>Beni naturalistici</i>	42
8.4.5 <i>Zone umide</i>	42
8.4.6 <i>Aree faunistiche protette</i>	43
8.4.7 <i>Le aree importanti per l'avifauna</i>	43
8.4.8 <i>Assetto culturale</i>	46
8.4.9 <i>Beni diffusi nel paesaggio agrario</i>	46
8.4.10 <i>Individuazione impatti: componente copertura botanico-vegetazionale-colturale</i>	49
8.4.11 <i>Individuazione impatti: componente ambientale fauna</i>	49
8.4.12 <i>Individuazione impatti: ecosistemi</i>	50
8.4.13 <i>Conclusioni sistema copertura-botanico-vegetazionale-colturale – potenzialità faunistica</i>	51
9. SISTEMA STRATIFICAZIONE STORICA DELL'ORGANIZZAZIONE INSEDIATIVA	51

9.1 EMERGENZE STORICO - CULTURALI -----	51
9.2 ZONE ARCHEOLOGICHE -----	52
9.3 BENI ARCHITETTONICI EXTRAURBANI -----	52
9.4 PAESAGGIO AGRARIO – USI CIVICI -----	53
9.5 CONCLUSIONI SISTEMA STRATIFICAZIONE STORICA DELL’ORGANIZZAZIONE INSEDIATIVA -----	53
10. CONDIZIONI VISUALI E PERCETTIVE – PUNTI PANORAMICI -----	54
11. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR) -----	56
11.1 RICOGNIZIONE DEI BENI PAESAGGISTICI -----	56
12. FASI DI REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO EOLICO E SINTESI DEI PRINCIPALI FATTORI DI IMPATTO -----	58
12.1 IMPATTO IN FASE DI CANTIERE DOVUTO AL TRASPORTO -----	60
12.2 IMPATTO IN FASE DI CANTIERE DOVUTO ALLA INSTALLAZIONE -----	61
12.3 IMPATTI DURANTE LA FASE DI ESERCIZIO -----	62
12.4 OCCUPAZIONE DEL TERRITORIO -----	63
12.5 FASE DI FINE ESERCIZIO -----	64
13. IMPATTO SUL PAESAGGIO CON SIMULAZIONE IMPATTO VISIVO -----	64
13.1 INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO -----	64
14. MISURE DI MITIGAZIONE DELL’IMPIANTO -----	69
15. DISMISSIONE DELL’IMPIANTO PROPOSTO -----	70
16. MISURE COMPENSATIVE -----	71
17. CONCLUSIONI -----	75
BIBLIOGRAFIA -----	76

1. PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica, funzionale all'espressione dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.Lgs n.42/2004 e s.m.i., è stata predisposta nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del Progetto di Impianto Eolico denominato *Alpha2*, ubicato all'interno del territorio Comunale di Cerignola, in provincia di Foggia, in base ai contenuti del D.P.C.M. 12 dicembre 2005, in particolare dell'allegato tecnico e delle pubblicazioni che il Ministero per i Beni e le Attività Culturali come istruzioni.

Tali pubblicazioni, pur non presentando una metodologia univoca per l'approccio al tema specifico, indicano le principali tematiche analitiche da affrontare in relazione alla tipologia di opera da valutare, fornendo indicazioni rispetto all'analisi del paesaggio, all'analisi visuale e percettiva, ai criteri di progettazione ed inserimento paesaggistico con particolari riferimenti al caso di un impianto eolico, oltre a fornire una casistica sintetica di esperienze pratiche e di progetti.

Nel presente lavoro si farà anche riferimento alle Linee Guida redatte dalla Regione Puglia in materia di eolico, anche se antecedenti ad alcuni cambiamenti normativi in materia sia al livello nazionale (il D.P.C.M. sopraccitato, le integrazioni al D.Lgs n. 42/2004, il D. Lgs n. 152/2006, il D.Lgs n. 4/2008 e il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10/09/2010), in quanto rappresentano ad oggi l'unico strumento tecnico specifico regionale per gli impianti eolici. Naturalmente tali Linee Guida sono state utilizzate quando sono risultate coerenti con la normativa vigente.

Il progetto del Parco eolico, denominato *Alpha 2*, costituito da 11 aerogeneratori, si estende nell'area a Nord-Est del centro abitato di Cerignola secondo una distribuzione apparentemente casuale, ma che in verità seguirà le condizioni morfologiche, tecniche e paesaggistiche del sito, a confine con il territorio comunale di Trinitapoli. Esso ricopre una superficie territoriale del progetto nella sua totalità di circa 1.034 ettari; tuttavia, si tiene a precisare che quella realmente occupata dallo stesso risulta di circa 11 ettari, pari a circa 5.000 m² per aerogeneratore.

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto eolico ricade nel Foglio IGM 1:50000 n. 422 *Cerignola* ed è compresa tra le Saline di Margherita di Savoia a Nord-Est, il casale Risicata a Sud e contrada Lupara ad Ovest. I centri urbani più vicini sono quelli di Cerignola, Trinitapoli e San Ferdinando di Puglia, posti a circa 8 km. Essendo il mercato di aerogeneratori in continua evoluzione, i produttori spingono in maniera costante sulla ricerca, e mettono a disposizione degli investitori macchine caratterizzate da sempre maggiore efficienza, per cui in prospettiva futura in fase esecutiva, potrebbero essere utilizzate delle macchine equivalenti a quella che prenderemo come aerogeneratore tipo di riferimento. Per la progettazione dell'impianto, si è partiti da una gamma di aerogeneratori standard, le cui dimensioni con le relative caratteristiche sono meglio spiegate nell'allegato "Relazione Tecnica Impianti".

Pertanto è prevista l'installazione di 11 aerogeneratori, con potenza massima procapite fino a 6.0 MW, che potranno sviluppare una potenza complessiva fino a 66 MW. Il progetto prevede anche la realizzazione di una linea interrata di collegamento alla sottostazione MT-AT da realizzare, oltre a tutti gli altri interventi connessi alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto eolico (adeguamenti della viabilità interna

all'impianto eolico e realizzazione di nuova viabilità di cantiere e di esercizio/servizio, piazzole di montaggio e di esercizio, ecc).

2. RIFERIMENTI NORMATIVI PRINCIPALI

2.1. Norme Comunitarie

Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;

Direttiva 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2003, sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale e che abroga la direttiva 90/313/CEE del Consiglio;

Direttiva 2001/77/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 settembre 2001, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;

Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997 che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;

Direttiva 85/337/CEE del Consiglio del 27 giugno 1985 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

2.2. Nazionali

Art. 117 della Costituzione (Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3) che definisce l'energia ("produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia") materia di legislazione concorrente, nella quale "spetta alle Regioni la potestà legislativa, salvo che per la determinazione dei principi fondamentali, riservata alla legislazione dello Stato";

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"*;

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"*;

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 *"Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42"*

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 *"Norme in materia ambientale"*;

Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 *"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"*;

Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 *"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"*.

2.3. Regionali

Regione Puglia – Gennaio 2004 *"Linee Guida per la Valutazione dell'Impatto Ambientale degli Impianti"*

Eolici”;

Legge Regionale n. 17 del 14-06-2007 “Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza”;
Regione Puglia – dicembre 2008 “Valutazione Ambientale Strategica del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale”;

Legge Regionale n. 20 del 2001, “Norme generali di governo e uso del territorio”.

3. METODOLOGIA DI STUDIO

La presente Relazione Paesaggistica viene redatta in base alla normativa vigente in materia, in particolare al D.P.C.M. 12 dicembre 2005, seguendo i contenuti specifici dell'allegato del Decreto, nonché alla normativa nazionale e regionale.

L'opera in oggetto rientra in quelle citate nell'Allegato del Decreto al punto 4.2 “Interventi e/o opere a carattere lineare o a rete” in cui vengono esplicitamente citati gli impianti eolici, per i quali l'allegato prevede che siano curati, in particolare, *“la carta dell'area di influenza visiva degli impianti proposti; la conoscenza dei caratteri paesaggistici dei luoghi secondo le indicazioni del precedente punto 2 (dell'allegato n.d.r.). Il progetto dovrà mostrare le localizzazioni proposte all'interno della cartografia conoscitiva e simulare l'effetto paesistico, sia dei singoli impianti che dell'insieme formato da gruppi di essi, attraverso la fotografia e lo strumento del rendering, curando in particolare la rappresentazione dei luoghi più sensibili e la rappresentazione delle infrastrutture accessorie all'impianto”.*

Per la tipologia di opera presa in esame l'allegato al Decreto prevede che gli elaborati dovranno curare particolarmente gli aspetti legati al contesto paesaggistico, all'area di intervento e alle condizioni di visibilità tramite la predisposizione dei seguenti elaborati:

- Carta in scala adeguata che individui l'area di intervento di influenza visiva del tracciato proposto (contesto paesaggistico e area di intervento) e le condizioni di visibilità, con indicati i punti in cui è visibile l'area di intervento;
- Carta/e in scala adeguata, che evidenzino le caratteristiche morfologiche dei luoghi (contesto paesaggistico del tracciato), la tessitura storica esistente del paesaggio, l'integrità di sistemi di paesaggio storico e recente, il rapporto con le infrastrutture e le reti esistenti naturali e artificiali;
- Carta in scala adeguata del rilievo nel dettaglio, per il contesto e l'area di intervento, la presenza degli elementi costitutivi di tale tessitura, per comprendere la contiguità fisica, o relazioni visive e simboliche;
- Simulazioni dell'intervento proposto attraverso lo strumento dei fotoinserimenti o del rendering.

L'analisi effettuata è stata integrata anche con le *“Linee Guida per la Valutazione degli Impatti Ambientali degli Impianti Eolici”* della Regione Puglia del 2004 (attualmente le uniche disponibili anche se non aggiornate alla vigente normativa in materia di processi valutativi) e le pubblicazioni del Ministero per i Beni e le Attività Culturali in materia.

L'entrata in vigore del P.U.T.T./P. ha imposto, su gran parte del territorio regionale, una "tutela diretta" di tipo paesaggistico valevole per tutti gli ambiti territoriali estesi - non compresi nei cosiddetti "territori costruiti" - classificati di tipo "A" - "B" - "C" - "D" (e non già per i soli ambiti classificati "E") che condiziona comunque la trasformazione dell'attuale assetto paesaggistico.

Per identificare l'area di progetto in cui andremo a posizionare gli aereogeneratori, abbiamo considerato:

- prima di tutto le ottime condizioni di ventosità dell'area, che risultano essere tra le migliori in capitanata. Per maggiori dettagli si rimanda all'*allegato Studio della producibilità energetica*;
- eventuali aree inleggibili ed eventuali vincoli/limiti che si possono avere in tale zona derivanti da normative vigenti.

Dall'analisi di:

- P.U.T.T./P, N.T.A. del P.U.T.T./P;
- *Ambiti Territoriali Distinti (A.T.D.)*

abbiamo individuato l'area idonea per il posizionamento del progetto, libera da ogni restrizione prevista dalla normativa vigente.

Le disposizioni normative del P.U.T.T./P. sono finalizzate principalmente alla tutela delle componenti e/o ambiti territoriali distinti dei sistemi e/o elementi caratterizzanti e strutturanti l'attuale assetto paesaggistico, identificati e definiti dal titolo III delle NTA del P.U.T.T./P.

Le N.T.A. del P.U.T.T./P. rappresentano, uno strumento che "oggettivizza" il giudizio di compatibilità paesaggistica dell'intervento riducendo pertanto, di molto, il margine di discrezionalità e/o soggettività del giudizio di compatibilità paesaggistica delle opere rispetto al contesto di riferimento.

4. IL CONTESTO PROGETTUALE

4.1. Criteri di localizzazione

I criteri con cui è stata realizzata la progettazione dell'impianto eolico in progetto sono:

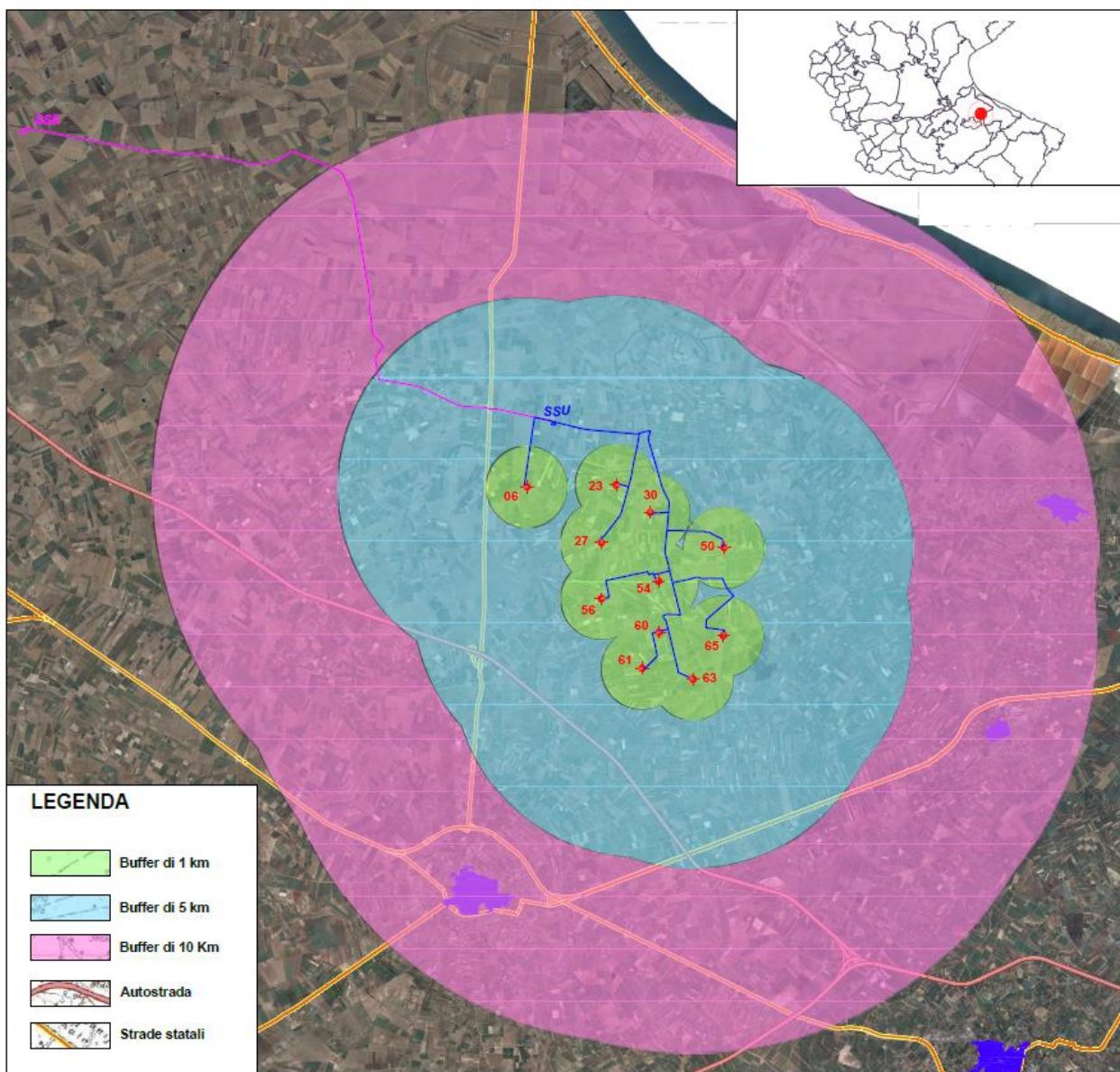
- ottime condizioni di ventosità;
- rispetto delle Leggi e delle normative di buona tecnica vigenti;
- conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati;
- ottimizzazione del rapporto costi/benefici ed impiego di materiali componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato;
- riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete;
- riduzione degli impatti.

Tutte le aree comunali sono di tipo prettamente agricolo, con presenza di aziende agricole dedite, principalmente, alla coltivazione di seminativi.

E' stato effettuato uno screening dell'intero territorio provinciale al fine di individuare l'area più idonea per l'installazione dell'opera.

La localizzazione dell'impianto *Alpha 2* segue i seguenti criteri guida:

- Le turbine prese in considerazione sono in grado di garantire un'ottima producibilità energetica (circa i 18.000 MWh di energia all'anno per l'aerogeneratore tipo), rendendo valida la realizzazione del parco eolico da un punto di vista tecnico-economico (vedi "*Studio della producibilità energetica*");
- facilità di accesso al sito in termini di viabilità;
- destinazione d'uso dell'area consona;
- vicinanza ad una linea elettrica che permetta la veicolazione della potenza installata, orografia e morfologia del territorio;
- minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 metri (D.M. 10/09/2010). Per maggiore cautela (riduzione dell'impatto acustico in fase di esercizio) abbiamo scelto una distanza minima molto più ampia di quella proposta dalla norma, infatti la distanza minima di ciascun generatore da unità abitative regolarmente censite e stabilmente abitate non è inferiore ai 300 metri.
- disposizione delle macchine alle mutue distanze indicate dalla normativa;
- area edificabile urbana con buffer almeno di 1 km;
- possibilità di installazione degli aerogeneratori evitandone l'addensamento in aree ridotte *effetto selva* e quindi rispettando le distanze minime tra le macchine pari a 3-5 diametri del rotore per macchine sulla stessa fila e pari a 5-7 diametri per macchine disposte su file parallele;
- orografia/morfologia del sito: si sono evitate zone franose;
- minimizzazione degli interventi sul suolo, individuare siti facilmente ripristinabili alle condizioni morfologiche iniziali;
- sfruttamento di percorsi e/o sentieri esistenti: lunghezze e pendenze delle livellette stradali tali da seguire, per quanto possibile, l'orografia propria del terreno, considerando anche le pendenze superabili dai mezzi di trasporto;
- strade con una larghezza di norma di 4 m più due banchine laterali di 0,50 m (varia a seconda del tipo di turbina da trasportare, sono le ditte fornitrici che definiscono, nel manuale sul trasporto, anche tale parametro);
- salvaguardia, ove possibile, delle aree di rispetto delle sorgenti e delle cisterne a cielo aperto;
- salvaguardia delle zone boscate a copertura pregiata;
- riduzione della parcellizzazione della proprietà privata e pubblica, attraverso l'utilizzo di corridoi di servitù già costituite da infrastrutture esistenti.



Ubicazione dell'area di intervento su ortofoto con buffers, scala 1:50000

Si distinguono due differenti aree.

L'area di progetto, è opportuno che si estenda **almeno fino a 1 Km di distanza** (in ogni direzione) dagli aerogeneratori, compresi quelli più esterni e comunque, per un'estensione che include anche tutte le opere secondarie (strade di accesso, elettrodotti, stazione di utenza). Nel caso in esame, a partire da un perimetro – area di sedime (o di intervento) - che idealmente unisce gli aerogeneratori del parco eolico, (ottemperando a quanto stabilito dal D.M. del 10 settembre 2010, All. 4 – *Impianti eolici per il corretto inserimento nel paesaggio e nel territorio* – par. 5. - *Geomorfologia e territorio* - 5.3 - *Misure di mitigazione* – che stabilisce una distanza dai centri abitati non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore) si ha che l'area di progetto ha buffer è di $6 \times 230 \text{ m} = 1380 \text{ m}$ rispettando anche la distanza minima da unità abitativa munite di abitabilità che non dev'essere inferiore a 200 m.

L'area vasta di progetto, invece, ha un buffer di **5 Km**. Per lo studio avifaunistico-ambientale e di impatto visivo l'area, invece, l'area è stata identificata con un buffer di circa **10 Km**.

Per una identificazione univoca di ogni singolo aerogeneratore e per una più dettagliata descrizione del progetto, si riportano nella tabella seguente le coordinate relative all'ubicazione georeferenziata delle singole turbine nel sistema di riferimento Gauss Boaga - Roma Monte Mario - Fuso EST e informazioni di tipo catastale relative al posizionamento di ogni turbina:

WTG	Gauss-Boaga (Roma 40)	
	Est	Nord
6	2.596.597,08	4.579.511,87
23	2.599.002,03	4.579.569,33
27	2.598.598,45	4.578.012,90
30	2.599.914,60	4.578.828,23
50	2.601.906,85	4.577.878,83
54	2.600.138,20	4.576.973,42
56	2.598.603,91	4.576.504,11
60	2.600.157,14	4.575.592,74
61	2.599.697,66	4.574.623,17
63	2.601.070,19	4.574.332,11
65	2.601.885,13	4.575.499,54

Coordinate aerogeneratori nel sistema di riferimento Gauss-Boaga (Roma 40)

5. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E PAESAGGISTICO

5.1. Area vasta ed area di progetto

La Vasta Area interessata dall'installazione dell'impianto eolico si estende oltre l'area di progetto con un buffer di 5 km. La dimensione del buffer è dovuta alle condizioni omogenee dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

L'area Vasta di progetto è rappresentata da paesaggi rurali di tipo seminativo prevalente a trama larga, con esigua presenza di vigneti, uliveti e alberi da frutto.

All'interno di detta area sono state condotte diverse analisi sia di tipo bibliografico che sul campo volte all'acquisizione di dati per l'individuazione di aree preferenziali per la dispersione e lo spostamento della fauna e dell'avifauna.

Sia il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) attraverso la Rete Ecologica Regionale (RER), che il PTCP attraverso le "Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici" individuano le aree preferenziali per lo spostamento dell'avifauna.

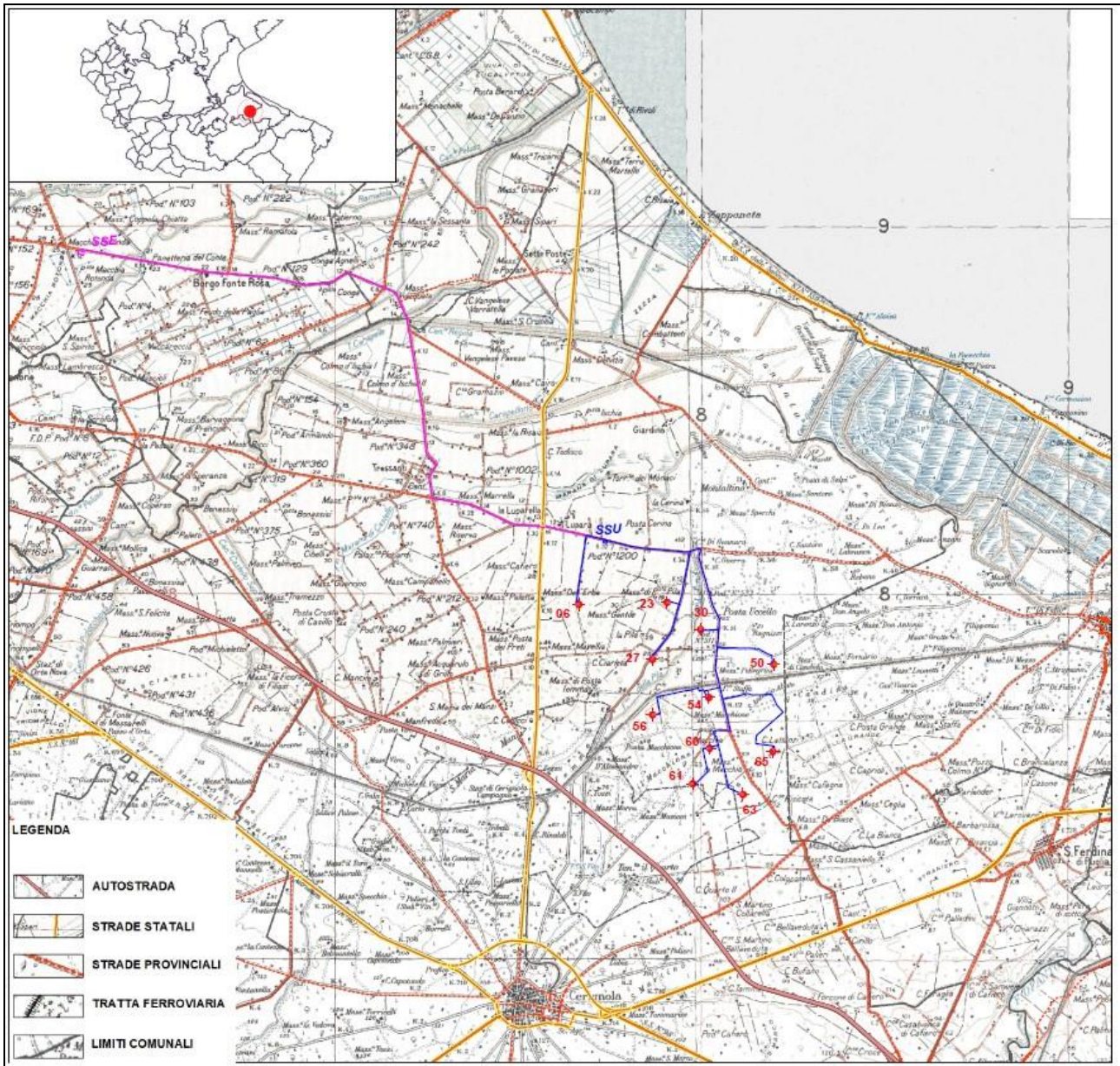
Il sistema viario nel territorio di Progetto si articola tramite la presenza delle seguenti strade principali:

- Autostrada A16 Napoli - Canosa;
- Autostrada A14 Adriatica;
- Strada Statale SS16 Adriatica;
- Strada Statale SS544 Foggia Ofanto;
- Strada Statale SS159 Strada Statale delle Saline;
- Strada Provinciale S.P. 62 Cerignola – Trinitapoli - Saline;
- Strada Provinciale S.P. 65 S.S. 544 – Ponte Canosa;
- Strada Provinciale S.P. 66 Trinitapoli Zapponeta;
- Strada Provinciale S.P. 77 Rivolese;
- Strade comunali e interpoderali per raggiungere la zone destinate ad accogliere il parco eolico.

La presenza di questa rete infrastrutturale di trasporto, unita alla rete interponderale, permette di valutare come minimi gli effetti, allo stato attuale, delle opere infrastrutturali di collegamento necessarie alla realizzazione di un parco eolico, lo stesso porterebbe ad una riqualificazione della rete stessa.

L'economia dell'area è basata prevalentemente sulle attività agricole e sul terziario anche se non mancano attività industriali. Parte dell'ambiente agrario è costituita da seminativi, per lo più a grano e foraggiere. Rari gli orti e le altre colture possibili (mais) a causa della scarsità di acqua e, comunque, tutti concentrati vicino alle abitazioni e destinati per lo più al consumo familiare. L'ambiente agrario, in alcune zone, non presenta particolare interesse ed appare, inoltre, degradato, a causa del sempre maggiore abbandono delle terre.

La figura seguente rappresenta le principali infrastrutture di collegamento e nodi presenti nell'area di progetto, su carta IGM.



Autostrade, strade statali, strade provinciali e ferrovie interne all'area di progetto

5.2. Rappresentazione dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico

Le foto sotto riportate, rappresentano l'area di intervento effettuata attraverso ritrazioni fotografiche, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio, includendo per maggior chiarezza, una zona molto più ampia di quella che sarà poi utile all'installazione del campo eolico.



Schema dei punti di ripresa fotografica



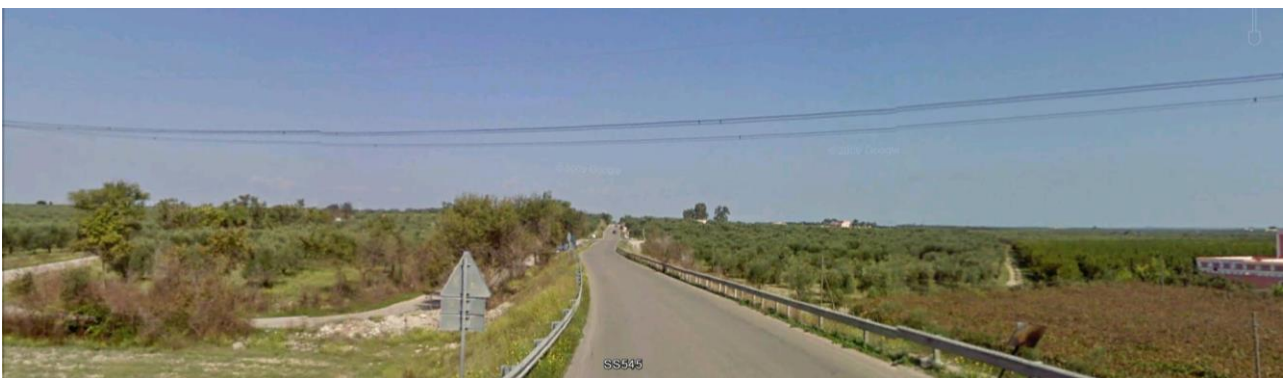
Panoramica dell'area di progetto; la panoramica è stata presa dal punto P1 in direzione nord



Panoramica dell'area di progetto; la panoramica è stata presa dal punto P2 in direzione nord-est



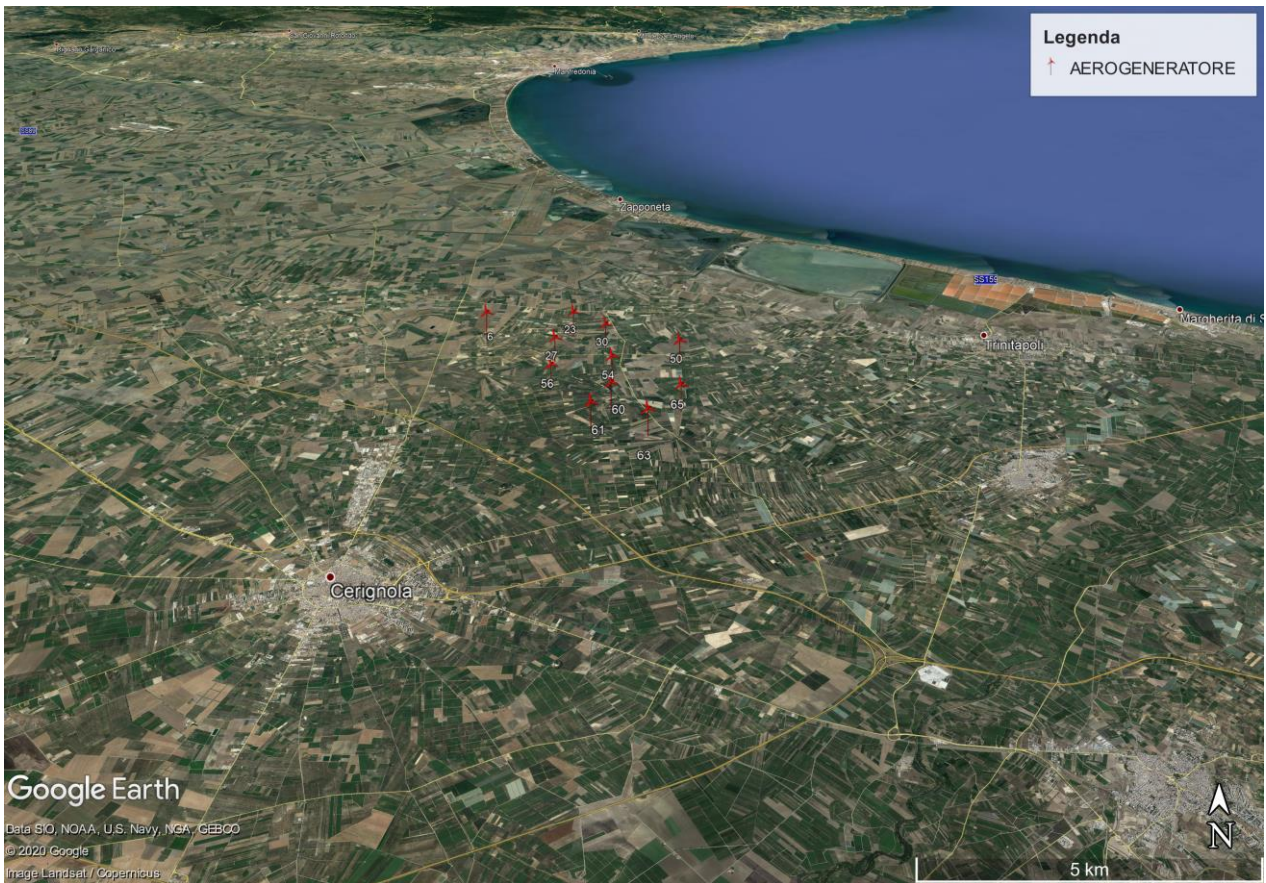
Panoramica dell'area di progetto; la panoramica è stata presa dal punto P3 in direzione sud



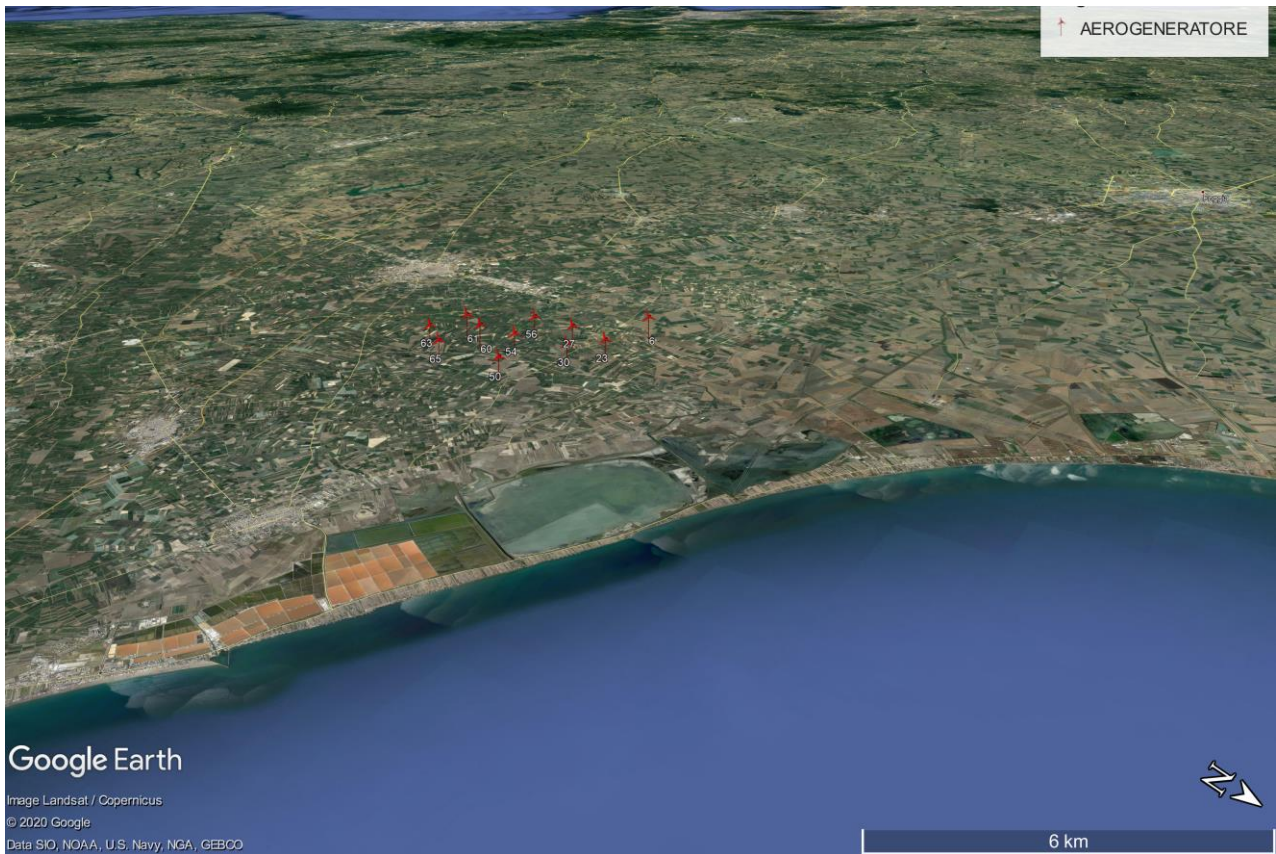
Panoramica dell'area di progetto; la panoramica è stata presa dal punto P4 in direzione sud-ovest



Stato attuale del terreno oggetto dell'intervento



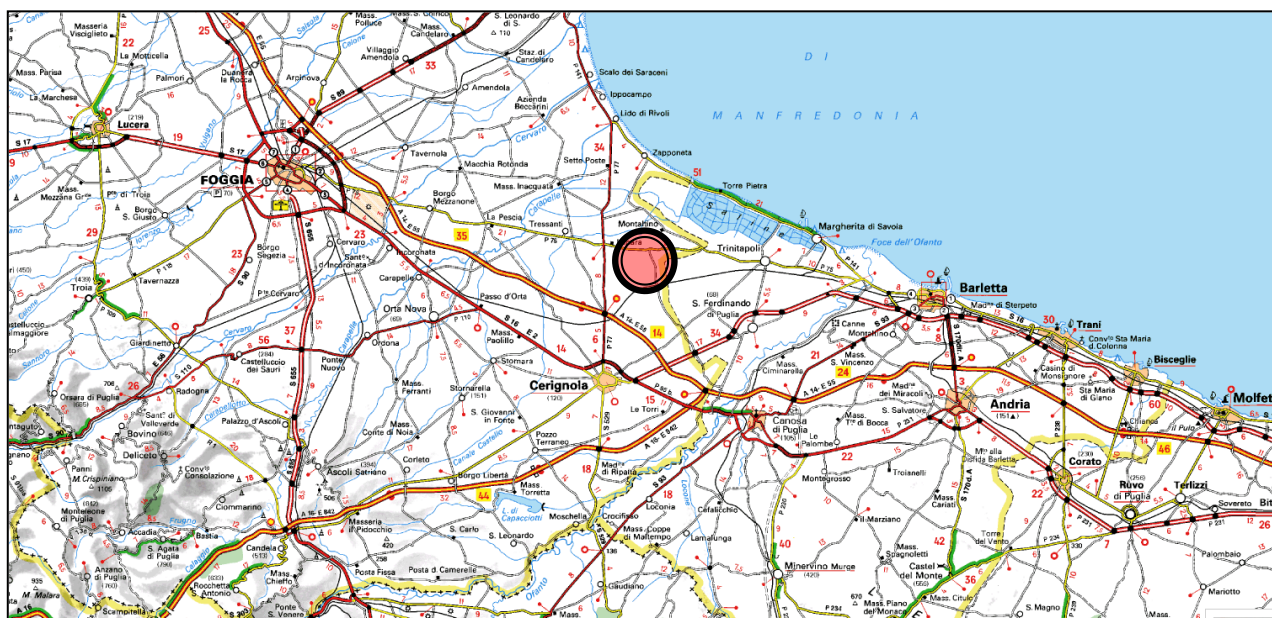
Vista a volo di uccello direzione Nord



Vista a volo di uccello direzione Sud-Ovest

6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il presente Progetto eolico, denominato *Alpha 2*, consta di 11 aerogeneratori aventi potenza unitaria fino a 6.0 MW e potenza complessiva fino a 66 MW, ed è ubicato nel territorio comunale di Cerignola, estendendosi nell'area Nord-Nord-Est della stazione ferroviaria di Cerignola Campagna, a confine con il territorio comunale di Trinitapoli.



Inquadramento dell'area di progetto

L'area occupata da ogni singolo aerogeneratore, comprensivo di fondazioni, cabina e strada d'accesso sarà pari a 5.000 m², e pertanto raggiungerà il valore di 55.000 m², considerando il progetto nella sua interezza.

Per collegare gli aerogeneratori e trasportare l'energia elettrica è prevista la costruzione di un cavidotto interamente interrato in media tensione e di una sottostazione necessaria per trasformare la corrente da media tensione ad alta tensione ed immetterla nella rete elettrica nazionale (Cfr. allegato "Relazione Tecnica Impianti").

Il posizionamento definitivo è scaturito dall'analisi condotta attraverso lo studio delle diverse condizioni climatiche e di ventosità connesse all'orografia principale dei luoghi. In base a questo studio, le torri vengono disposte in modo da ottenere il maggior introito energetico e il minimo effetto di interferenza (effetto di schiera - effetto di scia). Oltre alle caratteristiche proprie dell'area, si è tenuto conto della presenza di zone vincolate dai piani attualmente vigenti a livello regionale, provinciale e comunale, nonché della pianificazione di settore e di impianti preesistenti. L'analisi condotta ha portato a determinare, oltre che le tipologie delle macchine, anche il posizionamento più idoneo a massimizzare il numero di ore di funzionamento previsto ed in grado di massimizzare la quantità di energia prodotta.

7. IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO (PUTT/P)

La Regione Puglia risulta dotata di Piano Urbanistico Territoriale Tematico (P.U.T.T./P.) approvato con delibera di G.R. n°1748 del 15/12/2000).

Con riferimento all'aspetto normativo il P.U.T.T./Paesaggio si configura come Piano Urbanistico Territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali, come previsto dall'art. 149 del D.lvo n. 490/99 e risponde ai requisiti di contenuto di cui alle lettere c)-d) dell'art. 4 della LR. n. 56/80 e di procedura di cui all'art. 8 della stessa legge regionale.

Va specificato innanzitutto che le norme contenute nel P.U.T.T./Paesaggio, che disciplinano la trasformazione in funzione degli obiettivi generali e specifici di salvaguardia e valorizzazione paesistica, di cui al Titolo II «ambiti territoriali estesi» ed al Titolo III «ambiti territoriali distinti», non trovano applicazione all'interno dei cosiddetti «territori costruiti» come definiti dall'art. 1.03 punto 5 delle N.T.A. del P.U.T.T./Paesaggio né le norme dello strumento di pianificazione urbanistica territoriale tematica regionale trovano applicazione negli «ambiti estesi di valore normale E dove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico». Con riferimento poi all'aspetto metodologico-redazionale il P.U.T.T./Paesaggio ha proceduto innanzitutto alla individuazione degli elementi strutturanti il territorio che si articolano nei sottosistemi e relative componenti paesistico-ambientali di pregio che rappresentano le peculiarità degne di tutela.

A seguito di detta individuazione il P.U.T.T./Paesaggio ha suddiviso e perimetrato il territorio regionale nei sistemi delle aree omogenee per i caratteri costitutivi fondamentali delle strutture paesistiche quali:

- il sistema delle aree omogenee per l'assetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico;
- il sistema delle aree omogenee per la copertura botanico-vegetazionale e colturale e del contesto faunistico attuale e potenziale che queste determinano;
- il sistema delle aree omogenee per i caratteri della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa.

Il P.U.T.T./Paesaggio, con riferimento al livello dei valori paesaggistici individuati a seguito della fase di analisi, ha proceduto alla perimetrazione per aree omogenee dei cosiddetti «ambiti territoriali estesi» dove appone, tramite le N.T.A. relative, una tutela diretta dei valori paesistici identificati nonché stabilisce altresì, in funzione del grado di equipaggiamento paesistico-ambientale degli ambiti territoriali identificati, un maggiore e/o minore grado di trasformabilità dell'attuale assetto paesaggistico persino escludendo del tutto ogni trasformazione in alcune specifiche aree interessate dalla presenza di «ambiti territoriali distinti» ovvero da «emergenze» e/o «componenti ed insiemi di pregio» che costituiscono gli elementi caratterizzanti e strutturanti il territorio dal punto di vista paesaggistico come identificati e definiti dal titolo III delle N.T.A. del P.U.T.T./Paesaggio.

Là dove la trasformazione dell'attuale assetto paesaggistico viene reputata possibile, la stessa viene comunque disciplinata dall'apparato normativo dello stesso P.U.T.T./Paesaggio che oltre a procedere alle «definizioni» delle stesse peculiarità paesaggistiche individuate nella fase di analisi, fissa altresì, in funzione della tutela delle stesse, i cosiddetti «indirizzi di tutela», le «direttive di tutela» nonché le «prescrizioni di base», quest'ultime direttamente ed immediatamente vincolanti in quanto prevalenti rispetto a tutti gli strumenti di pianificazione vigenti ed in corso di formazione; dette prescrizioni di base devono pertanto essere

necessariamente osservate da tutti gli operatori privati e pubblici come livello minimo di tutela.

La individuazione degli elementi strutturanti il territorio dal punto di vista paesaggistico ha consentito al P.U.T.T./Paesaggio, dopo una approfondita fase di analisi, persino di definire i «tipi di paesaggio Pugliesi» articolati anche nei relativi sottotipi.

Il P.U.T.T./P. assoggetta ciascun ambito territoriale esteso, come individuato e classificato, nelle relative tavole tematiche, a specifica normativa di tutela e valorizzazione stabilendo in sintesi per ciascun A.T.E. gli obiettivi di qualità paesaggistica da perseguire nonché le concrete azioni di tutela e valorizzazione da porre in essere in maniera comunque sempre coerente con le azioni e gli investimenti finalizzati allo sviluppo economico e produttivo del territorio regionale.

All'individuazione degli ambiti territoriali estesi di tipo A-B-C-D sottoposti a tutela diretta dal P.U.T.T./P., è sottesa in sintesi una specifica e diversificata normativa che disciplina le modalità della trasformazione dell'assetto paesaggistico esistente nonché le forme di tutela, valorizzazione e riqualificazione del territorio regionale in funzione del livello di integrità e/o rilevanza dei valori paesaggistici individuati nella fase di analisi.

Dove la trasformazione dell'attuale assetto paesaggistico viene reputata possibile, la stessa viene comunque disciplinata dall'apparato normativo del P.U.T.T./P. che oltre procedere alle “definizioni” delle stesse peculiarità paesaggistiche individuate nella fase di analisi, fissa altresì, le modalità della trasformazione ammissibile mediante i cosiddetti “indirizzi di tutela” le “direttive di tutela” nonché le “prescrizioni di base” quest'ultime direttamente ed immediatamente vincolanti in quanto prevalenti rispetto a tutti gli strumenti di pianificazione di pari livello e/o sott'ordinata vigenti e/o in corso di formazione.

8. RAPPORTI DELL'INTERVENTO IN PROGETTO CON IL PUTT/P

8.1. Classificazione dell'area d'intervento secondo il P.U.T.T./paesaggio

8.1.1 Tipologia di paesaggio

Con riferimento alle tipologie di paesaggio individuate dal P.U.T.T./P. della Regione Puglia, l'ambito oggetto d'intervento ricade nella tipologia di paesaggio del Tavoliere delle Puglie.

Il Tavoliere si presenta come un'ampia zona sub-pianeggiante a seminativo e pascolo caratterizzata da visuali aperte, con lo sfondo della corona dei Monti Dauni, che l'abbraccia a ovest e quello del gradone dell'altopiano garganico che si impone ad est. L'ambito di paesaggio, delimitato dal fiume Ofanto, dal fiume Fortore, dal torrente Candelaro, dai rialti dell'Appennino e dal Golfo di Manfredonia, è contraddistinto da una serie di terrazzi di depositi marini che degradano dalle basse colline appenniniche verso il mare, conferendo alla pianura un andamento poco deciso, con pendenze leggere e lievi contro pendenze.

Queste vaste spianate debolmente inclinate sono solcate da tre importanti torrenti: il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle e da tutta una rete di tributari, che hanno spesso un deflusso esclusivamente stagionale.

Il sistema fluviale si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce, e presentano ampie e piane zone interfluviali.

Nei pressi della costa, dove la pianura fluviale e la pianura costiera si fondono, le zone interfluviali sono sempre più basse finché non sono più distinguibili dal fondovalle, se non come tenui alture o basse collinette. I fiumi che si impantanavano nei laghi costieri sono stati rettificati e regimentati e scorrono in torrenti e canali artificiali. Si tratta di un ambiente in gran parte costruito attraverso opere di bonifica, di appoderamento e di lottizzazione, con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti.

La struttura insediativa caratterizzante è quella della pentapoli, costituita da una raggiera di strade principali che si sviluppano a partire da Foggia, lungo il tracciato dei vecchi tratturi, a collegamento del capoluogo con i principali centri del Tavoliere (Foggia e Troia, San Severo, Manfredonia e Cerignola).

Seppure il paesaggio dominante sia quello di un “deserto cerealicolo-pascolativo” aperto, caratterizzato da pochi segni e da “orizzonti estesi”, è possibile riscontrare al suo interno paesaggi differenti:

- l'alto Tavoliere, leggermente collinare, con esili contrafforti che dal Subappennino scivolano verso il basso, con la coltivazione dei cereali che risale il versante;
- il Tavoliere profondo, caratterizzato da una pianura piatta, bassa, dominata dal centro di Foggia e dalla raggiera infrastrutturale che da essa si diparte;
- il Tavoliere meridionale e settentrionale, che ruota attorno a Cerignola e San Severo con una superficie più ondulata e ricco di colture legnose (vite, olivo, alberi da frutto);
- il Tavoliere costiero con paesaggi d'acqua, terra e sale.

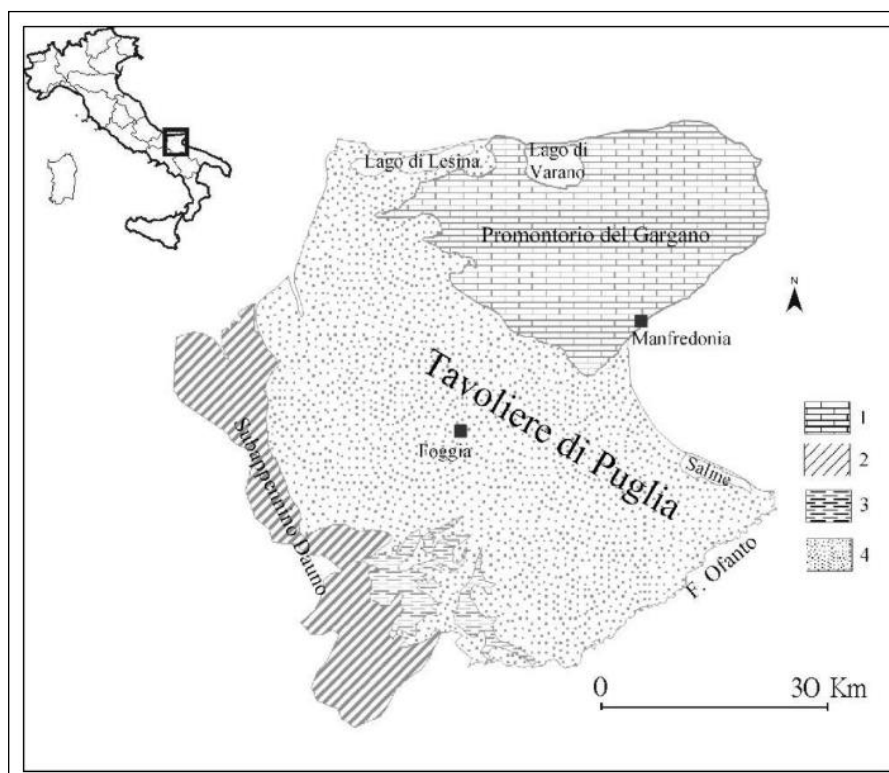
Il territorio comunale oggetto di studio ricade in un sub-ambito del “paesaggio del tavoliere profondo” ed in particolare è caratterizzato dalla cosiddetta “Piana Foggiana della Riforma”.

Nel predetto sub-ambito il Paesaggio è in gran parte costruito attraverso la messa a coltura delle terre salde e il passaggio dal pascolo al grano, attraverso opere di bonifica, di appoderamento e di colonizzazione, con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti.

8.1.2 Caratteri fisici dell'area di studio

Il Tavoliere di Puglia è una vasta area pianeggiante (ca. 4000 Km²), compresa tra il Subappennino dauno, il Promontorio del Gargano e il Fiume Ofanto.

Il substrato di quest'area è costituito da una potente successione calcareo-dolomitica del Mesozoico su cui poggiano argille con irregolari e ripetute alternanze di livelli sabbiosi e/o ghiaiosi di età Pliocene superiore-Pleistocene inferiore. Alle argille sono sovrapposti depositi marini ed alluvionali terrazzati (Pleistocene superiore - Olocene), costituiti da ghiaie, sabbie e limi sabbiosi.



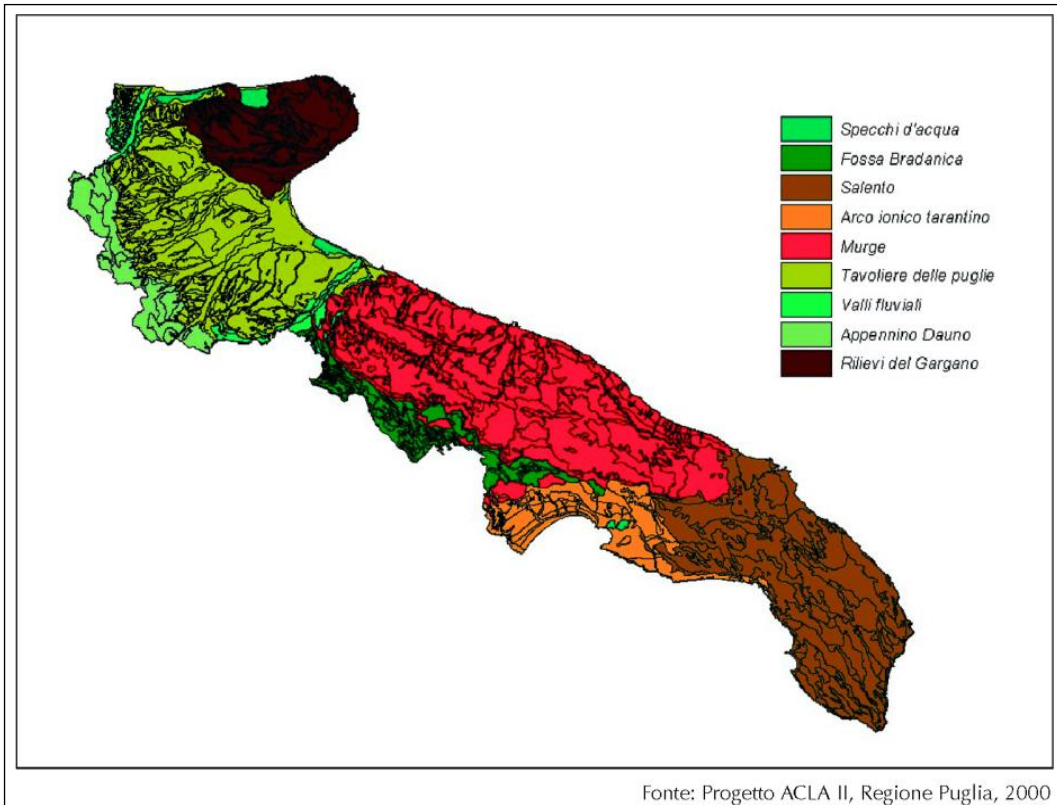
Carta geologica schematica del Tavoliere di Puglia

Le locali condizioni geologiche consentono l'esistenza di tre unità acquifere principali (Cotecchia et al., 1995; Maggiore et al., 1996), situate a diverse profondità, che dall'alto verso il basso sono:

- l'acquifero poroso superficiale, nei depositi marini ed alluvionali terrazzati;
- l'acquifero poroso profondo, nelle lenti sabbiose e/o ghiaiose della successione argillosa plio-pleistocenica;
- l'acquifero fessurato-carsico profondo, nel substrato calcareo dolomitico.

Il Tavoliere di Puglia è solcato da numerosi corsi d'acqua (F. Fortore, Torrenti Triolo, Salsola, Celone, Cervaro e Carapelle), tutti caratterizzati da un regime stagionale, e da canali artificiali di bonifica che drenano le acque che periodicamente ristagnano nelle zone più depresse della fascia costiera, convogliandole nei torrenti o direttamente nel Mare Adriatico.

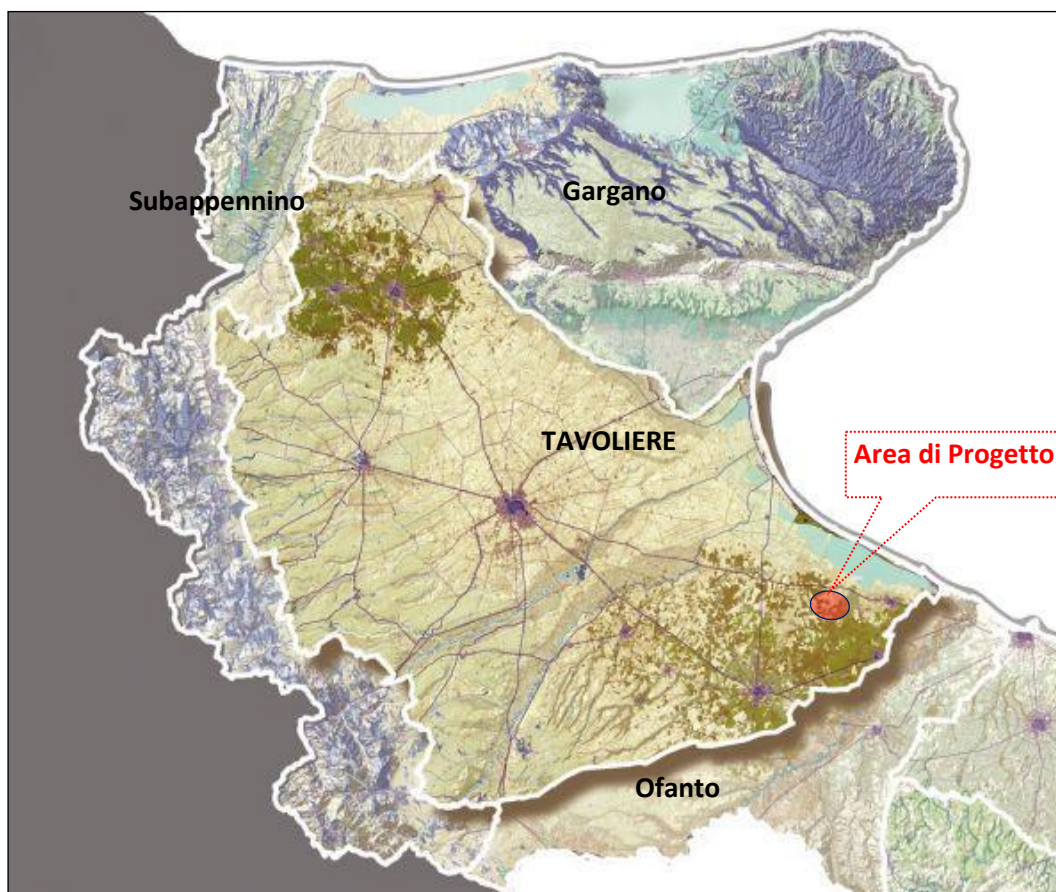
Nelle figure che seguono si riassume il territorio pugliese nel suo complesso.



I paesaggi della Regione Puglia



Rappresentazione Ambiti Paesaggistici della Regione Puglia (PPTR)



Ambito paesaggistico di appartenenza 3 “Tavoliere” (PPTR)

L’area cerchiata in rosso rappresenta l’ubicazione del progetto “Alpha 2”.

L’ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari del Subappennino. La delimitazione dell’ambito si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell’Ofanto. Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Subappennino, Gargano e Ofanto).

8.1.3 Sottopiano

Si specifica che il territorio comunale di Cerignola, in cui ricade il parco eolico “Alpha 2”, non risulta direttamente perimetrato dal P.U.T.T./P. come area da sottoporre prioritariamente a progettazione paesaggistica di dettaglio (piano urbanistico territoriale tematico di secondo livello, avente anche i contenuti e l’efficacia del piano territoriale paesistico di cui all’art. 149 del D.L.vo n° 490/99) di cui all’art. 2.05 delle N.T.A. del P.U.T.T./P.

A tutt’oggi per l’ambito territoriale in cui ricade l’area oggetto d’intervento non risulta comunque redatto e/o approvato un sottopiano.

8.1.4 Territori costruiti

Si evidenzia che non risulta definita, da parte del Comune di Cerignola, la perimetrazione dei cosiddetti “territori costruiti” (di cui all’art. 1.03 punto 5 delle N.T.A. del P.U.T.T./P) dove trovano applicazione le norme di tutela paesaggistica di cui al titolo II “ambiti territoriali estesi” ed al titolo III “ambiti territoriali distinti” del citato Piano Urbanistico Territoriale Tematico.

In definitiva l’ambito territoriale oggetto d’intervento, classificato zona agricola dallo strumento urbanistico generale vigente locale, non rientra nel novero dei cosiddetti “territori costruiti” pertanto trovano applicazione, all’interno dell’ambito territoriale oggetto d’intervento, le norme di tutela paesaggistica di cui al titolo II “ambiti territoriali estesi” ed al titolo III “ambiti territoriali distinti” del citato Piano Urbanistico Territoriale Tematico.

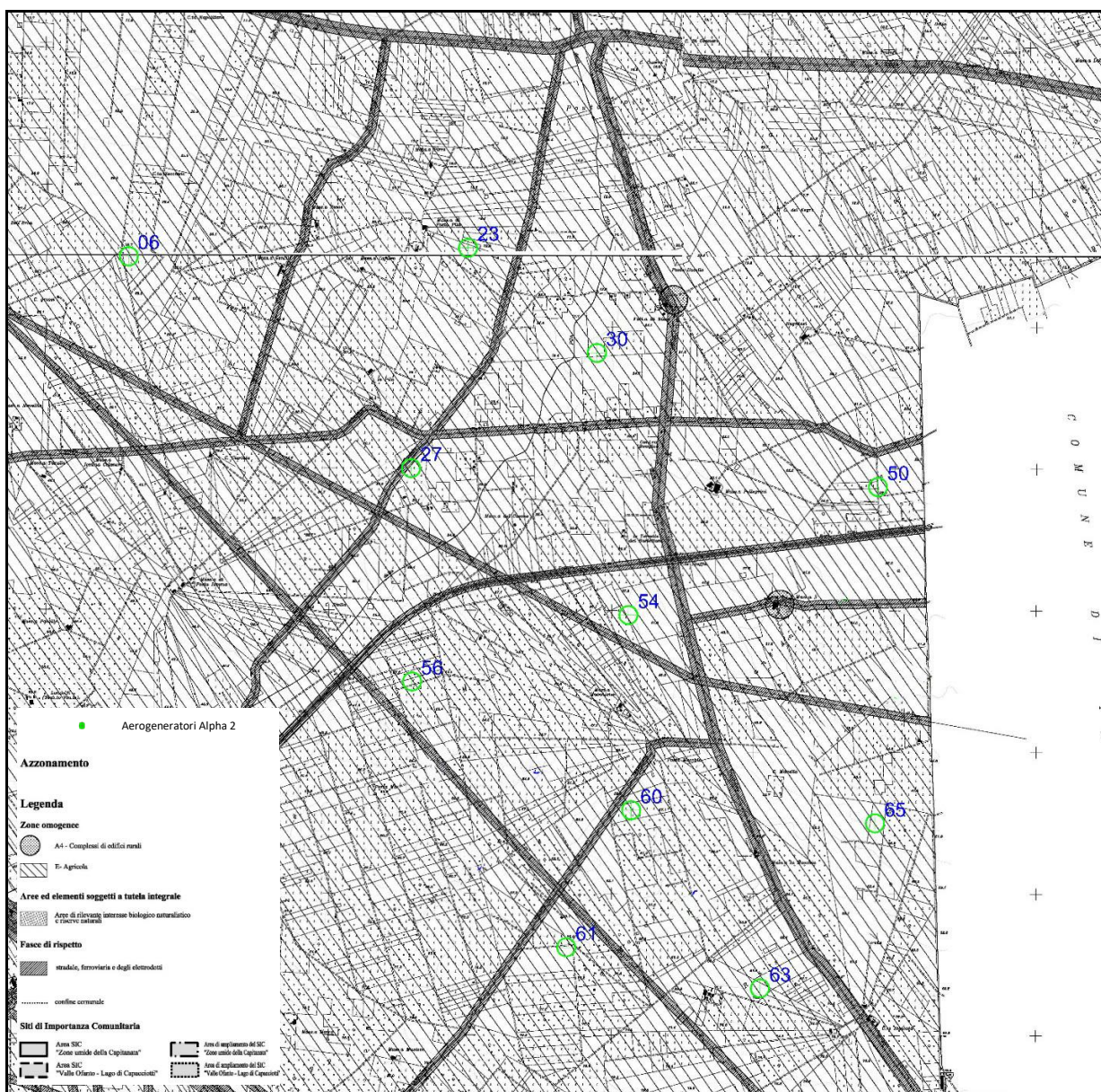


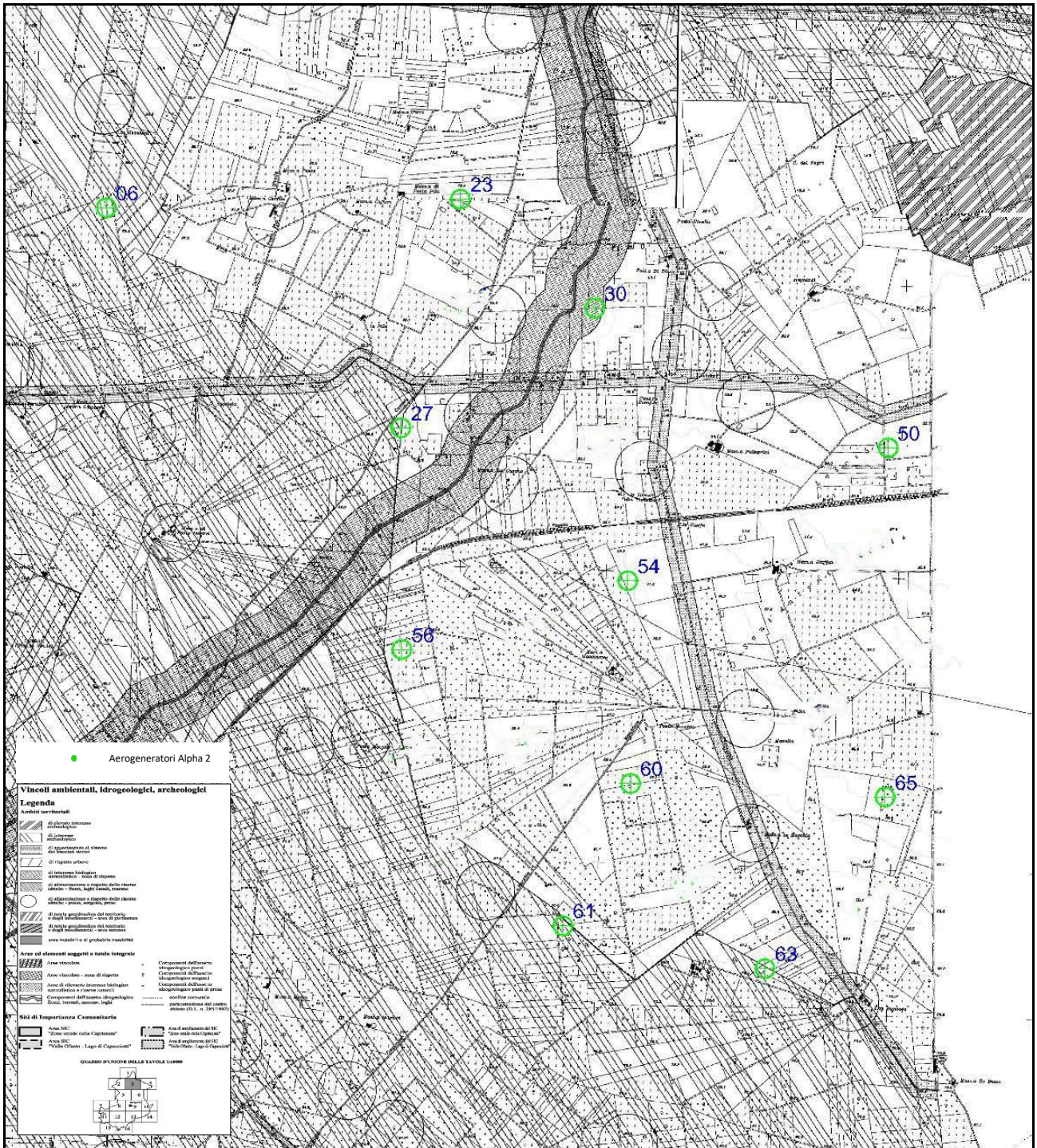
Tavola 6.3-6.4-6.6 (1:10.000) - PRG - Azzonamento

8.1.5 Primi adempimenti comunali

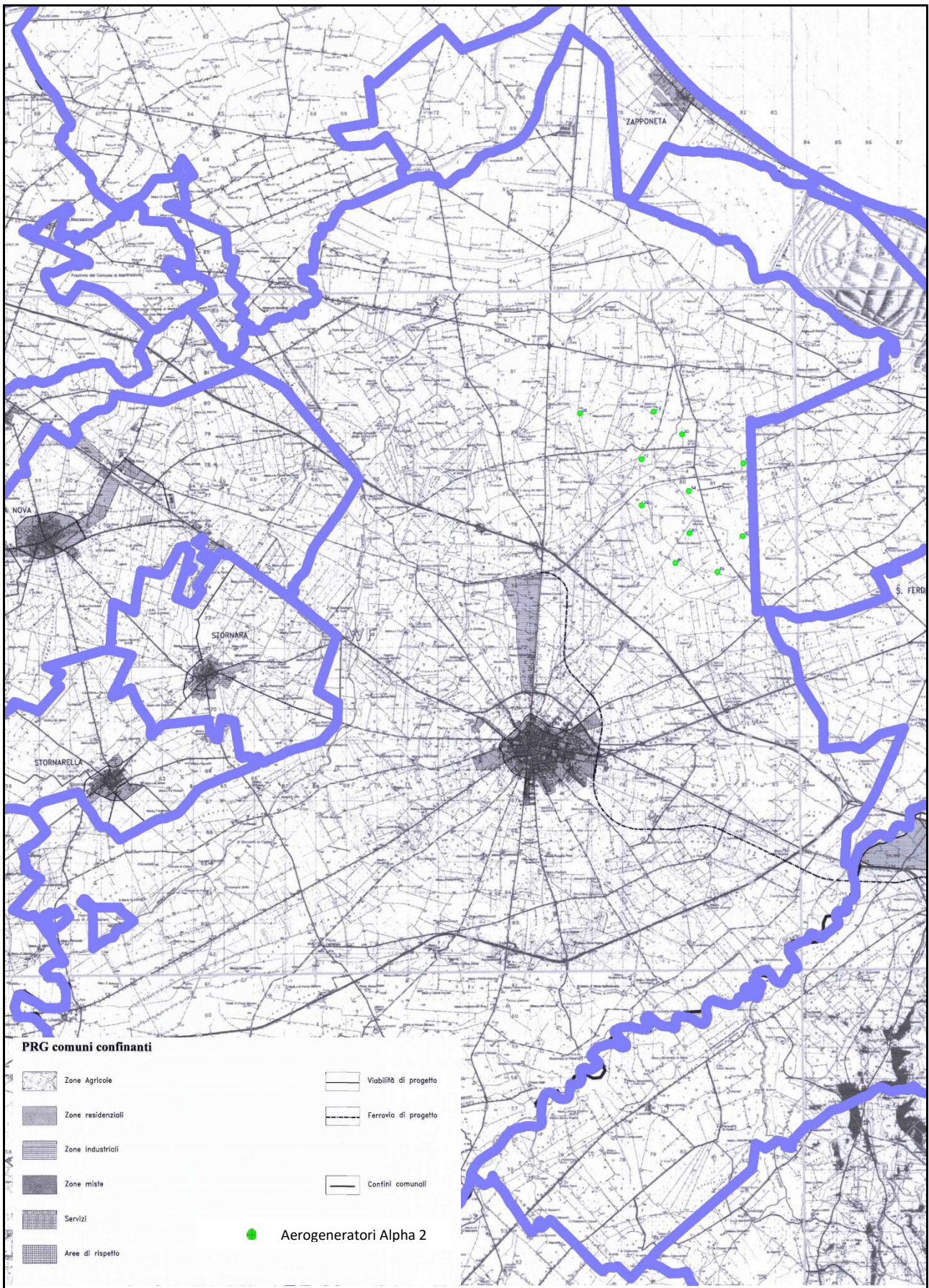
L'art. 5.05 delle NTA del P.U.T.T./P. prevede in particolare , da parte delle Amministrazioni Comunali, una puntuale ricognizione nonchè una verifica di dettaglio di tutte le emergenze paesistico ambientali già individuate dal PUTT/P a mezzo della specifica cartografia tematica (scala 1:25.000) e dei relativi elenchi allegati alle NTA. La predetta ricognizione e verifica rappresenta il necessario “passaggio di scala” per consentire l'esatta individuazione di dettaglio dei “beni paesaggistici” soggetti a specifica tutela e valorizzazione ovvero dei cosiddetti elementi paesaggistici strutturanti definiti Ambiti Territoriali Distinti (ATD) dal Titolo III delle NTA del P.U.T.T./P..

In particolare l'art. 2.10 delle N.T.A. del P.U.T.T./P. prevede l'obbligo per i PRG comunali di conformarsi alle prescrizioni del Piano; con l'art. 5.05 vengono fissati i termini di un primo processo di attuazione del PUTT/P (primi adempimenti) e con l'art. 5.06 quelli di adeguamento della strumentazione urbanistica locale.

Di seguito vengono riportate alcune carte tematiche al fine di evidenziare il territorio entro cui il Comune è collocato in termini geomorfologici, ambientali, insediativi e infrastrutturali.



PRG 1:10000 – Vincoli ambientali, idrogeologici, archeologici



PRG Comuni confinanti - azzonamento

8.2. Analisi localizzativa dell'intervento rispetto agli ambiti territoriali estesi

8.2.1 Ambiti territoriali estesi

L'area di progetto pur essendo coerente, come vedremo in seguito, con le disposizioni di tutela paesaggistica del PUTT/P, si è ritenuto opportuno comunque procedere a titolo cautelativo, ad uno *screening* di dettaglio dell'ambito territoriale oggetto d'intervento. Quest'ultimo al fine di individuare l'eventuale presenza oggettiva di elementi paesaggistici strutturanti, erroneamente non individuati dal vigente PUTT/P ne a tutt'oggi individuati dalle stesse Amministrazioni comunali in sede di formazione dei cosiddetti "primi adempimenti" comunali e/o, in sede di "adeguamento dello strumento urbanistico generale vigente" al PUTT/P" e/o in sede di formazione del P.U.G.

Nessun aerogeneratore ricade su ambiti di tipo A e B.

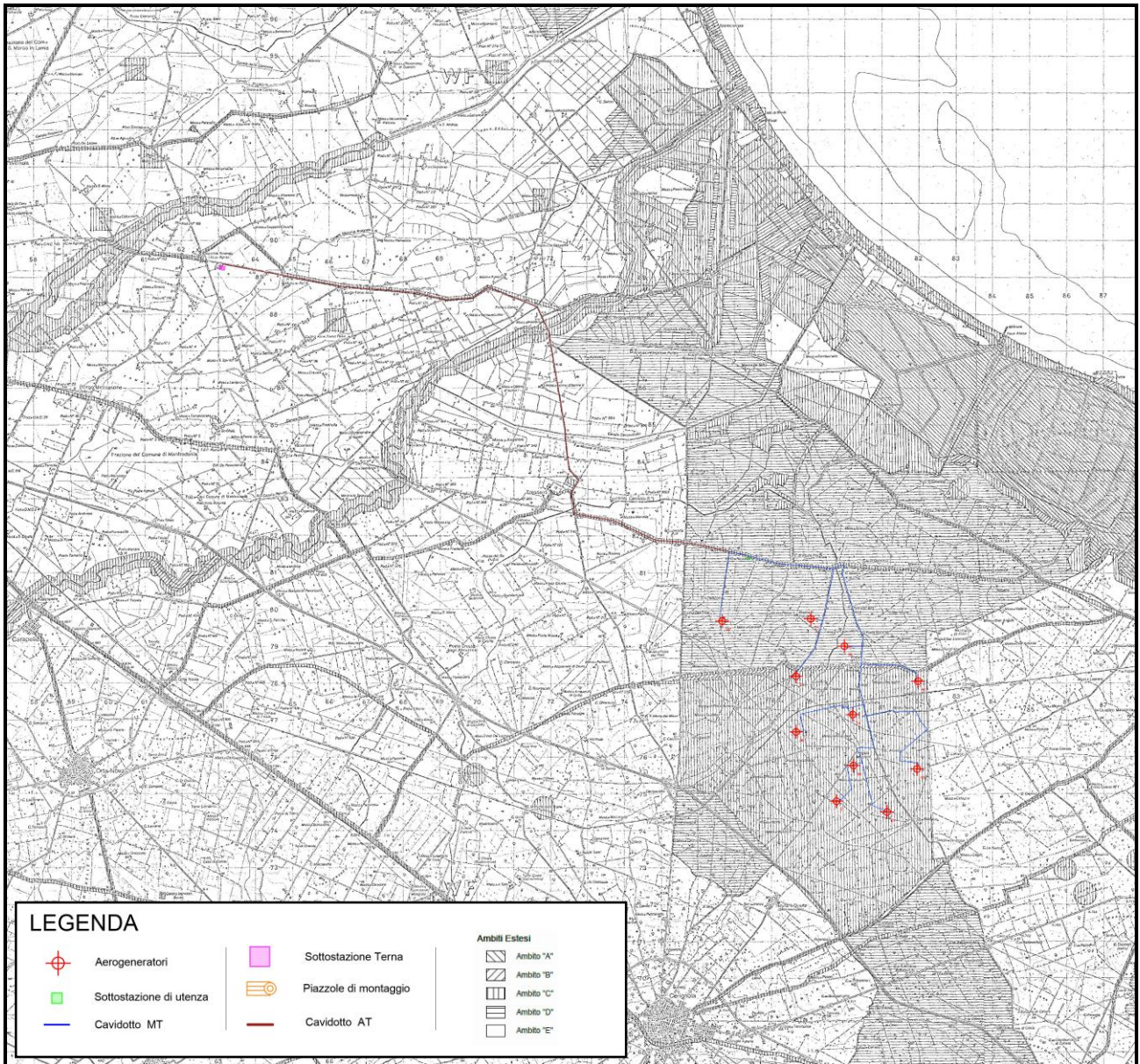
Nessun aerogeneratore è stato ubicato all'interno di aree ineleggibili.

Nell'area di studio sono stati individuate due tipologie di Ambiti Territoriali Estesi (ATE)

Nello specifico:

- ATE "C": torri 27, 50, 54, 56, 60, 61, 63, 65;
- ATE "D": torri 6, 23, 30.

Per gli aerogeneratori che ricadono all'interno degli ambiti estesi di tipo "C", come da Norme Tecniche di Attuazione del PUTT/P (Art. 3.05 – Direttive di Tutela – Comma 2.3) sarà mantenuto l'assetto geomorfologico d'insieme e conservato l'assetto idrogeologico delle relative aree. Per tale ragione è possibile affermare che tali aerogeneratori sono compatibili con il Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio in quanto l'opera di trasformazione del territorio - parco eolico - non comporta variazioni dell'assetto geomorfologico e idrologico delle aree.



Ambiti Territoriali Estesi

8.2.2 Indirizzi di tutela e direttive di tutela per gli ambiti territoriali C e D.

Per gli ambiti classificati “C” e “D”, come quelli di cui trattasi, il P.U.T.T./P. prevede, quale «indirizzo di tutela», rispettivamente la «salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica» e «la valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche».

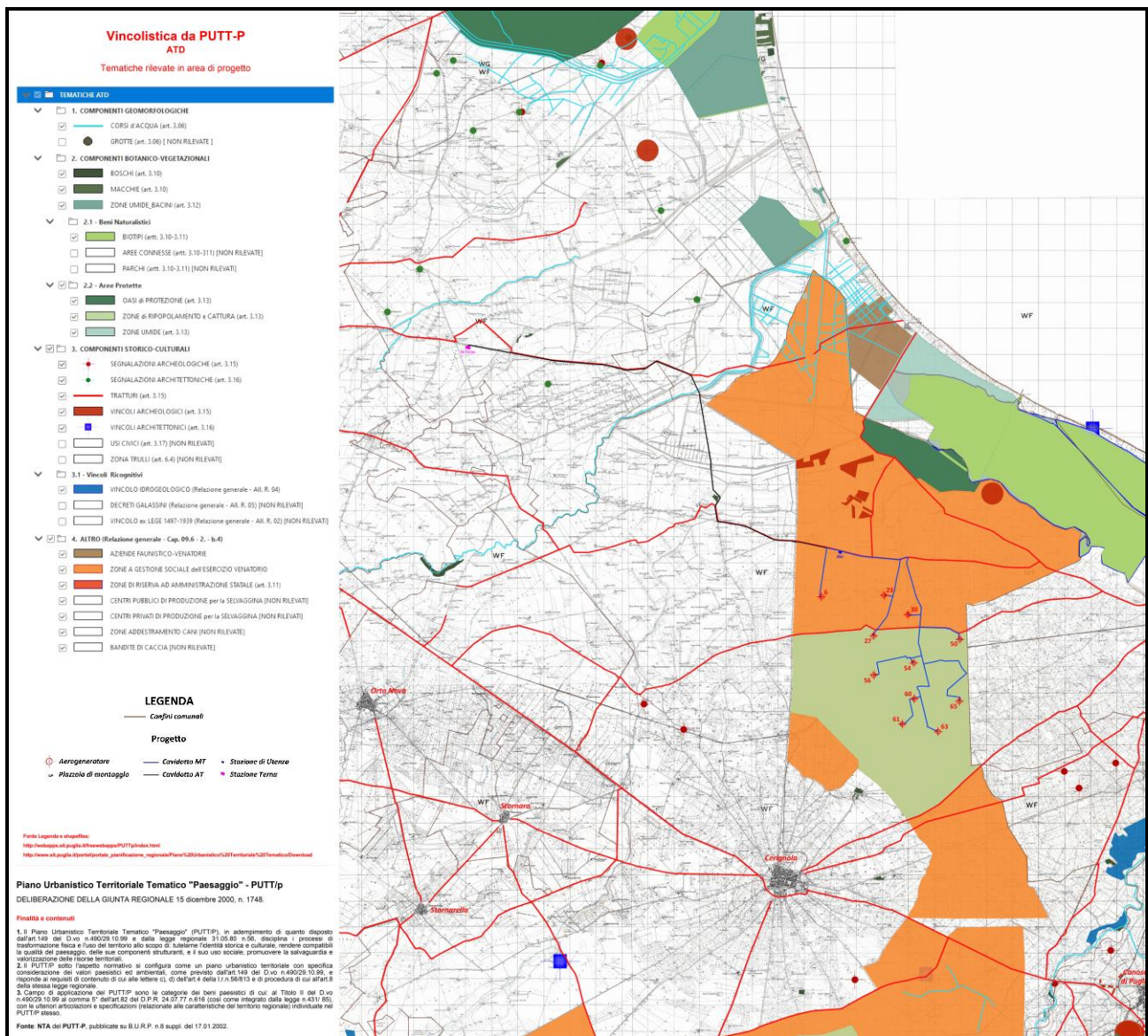
In sintesi gli ambiti d'intervento risultano pertanto suscettibili di possibili trasformazioni territoriali purchè queste siano compatibili con la *qualificazione paesaggistica e valorizzazione aspetti peculiari* degli stessi, come *le visuali panoramiche*.

Il P.U.T.T./ P, in funzione della classificazione degli ambiti territoriali estesi e con riferimento ai tre sistemi individuati (sistema assetto geologico - geomorfologico - idrogeologico; sistema copertura botanico vegetazionale, colturale e della potenzialità faunistica; sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa), stabilisce le cosiddette «direttive di tutela», in attuazione degli indirizzi di tutela sopra esposti (art. 3.05 delle N.T.A.).

Lo strumento urbanistico, per gli ambiti territoriali di valore distinguibile (“C”), stabilisce che «le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio *devono mantenere* l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree; le nuove localizzazioni di attività estrattive *vanno limitate ai materiali di inderogabile necessità e di difficile reperibilità*»;

per gli ambiti territoriali di valore relativo (“D”), dice che «le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio *devono tenere in conto* l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree.

La ricognizione di dettaglio delle emergenze paesaggistiche eventualmente presenti all'interno dell'ambito territoriale oggetto d'intervento, sarà effettuata dal presente studio al fine di verificare la possibile presenza, nell'ambito d'intervento, di elementi paesaggistici di pregio nonché la coerenza dell'intervento in progetto con la tutela e la valorizzazione delle componenti paesaggistiche strutturanti, che configurano oggettivamente l'ambito territoriale d'intervento.



PUTT/P ATD: Ambiti Territoriali Distinti

Le opere in progetto, con riferimento al posizionamento degli aerogeneratori:

- non risultano direttamente interessate dalla presenza di luoghi della memoria storica e della leggenda, da itinerari di significato storico, da percorsi della transumanza e/o tratturi, da tracciati corrispondenti alle strade consolari.

In particolare non interessano tracciati tratturali e le relative aree annesse (mt. 100) che costituiscono aree tutelate per legge (art.142 D.Lgs 42/2004) e dal P.U.T.T./P.

8.3 Analisi localizzativa dell'intervento rispetto agli ambiti territoriali distinti

8.3.1 Sistema assetto geologico – geomorfologico – idrogeologico

8.3.1.1 Ambiti territoriali distinti – prescrizioni di base

In questa sezione analizziamo come abbiamo proceduto a verificare l'idoneità dell'area rispetto ai dettami normativi dello strumento di Pianificazione Urbanistico Territoriale Tematico Regionale, al fine di riscontrare possibili interferenze e/o incompatibilità tra l'ubicazione dell'intervento in progetto, il regime di tutela e le prescrizioni di base previste dalle N.T.A. del P.U.T.T./P., con riferimento specifico all' «assetto geologico, geomorfologico, idrogeologico» ed in particolare alle emergenze del predetto sistema.

Le fasi di questa analisi sono state:

- verificare le eventuali interferenze dell'intervento con le emergenze e/o ambiti territoriali distinti (che costituiscono gli elementi caratterizzanti e strutturanti il predetto sistema così come identificati dalle N.T.A. del P.U.T.T./P.);
- procedere alla valutazione delle modificazioni che comunque saranno in ogni caso indotte dalle opere in progetto sull'attuale assetto paesaggistico con particolare riferimento alle principali componenti ambientali quali il suolo – sottosuolo - acque superficiali – acque sotterranee.

8.3.1.2 Emergenze geologiche

Il parco eolico *Alpha 2*, ubicato nel territorio comunale di Cerignola, in provincia di Foggia, è composto da 11 aerogeneratori aventi potenza fino a 6 MW, e produrrà un potenza complessiva fino a 66 MW. Si estende a Nord-Est dell'abitato di Cerignola.

Morfologicamente il territorio si presenta pianeggiante e regolare, con quote che oscillano dai 50 metri ai 200 m circa s.l.m., nelle zone più interne, a quote prossime al livello del mare nelle vicinanze della costa. La generale pendenza del rilievo verso oriente probabilmente è legata all'originaria inclinazione della superficie di regressione del mare pleistocenico e dei depositi fluviali che su di essa si sono depositi. Le vaste pianure sono coltivate prevalentemente a seminativi non irrigui, vigneti, oliveti e frutteti.

8.3.1.3 Emergenze morfologiche

Le aree di intervento di *Alpha 2*:

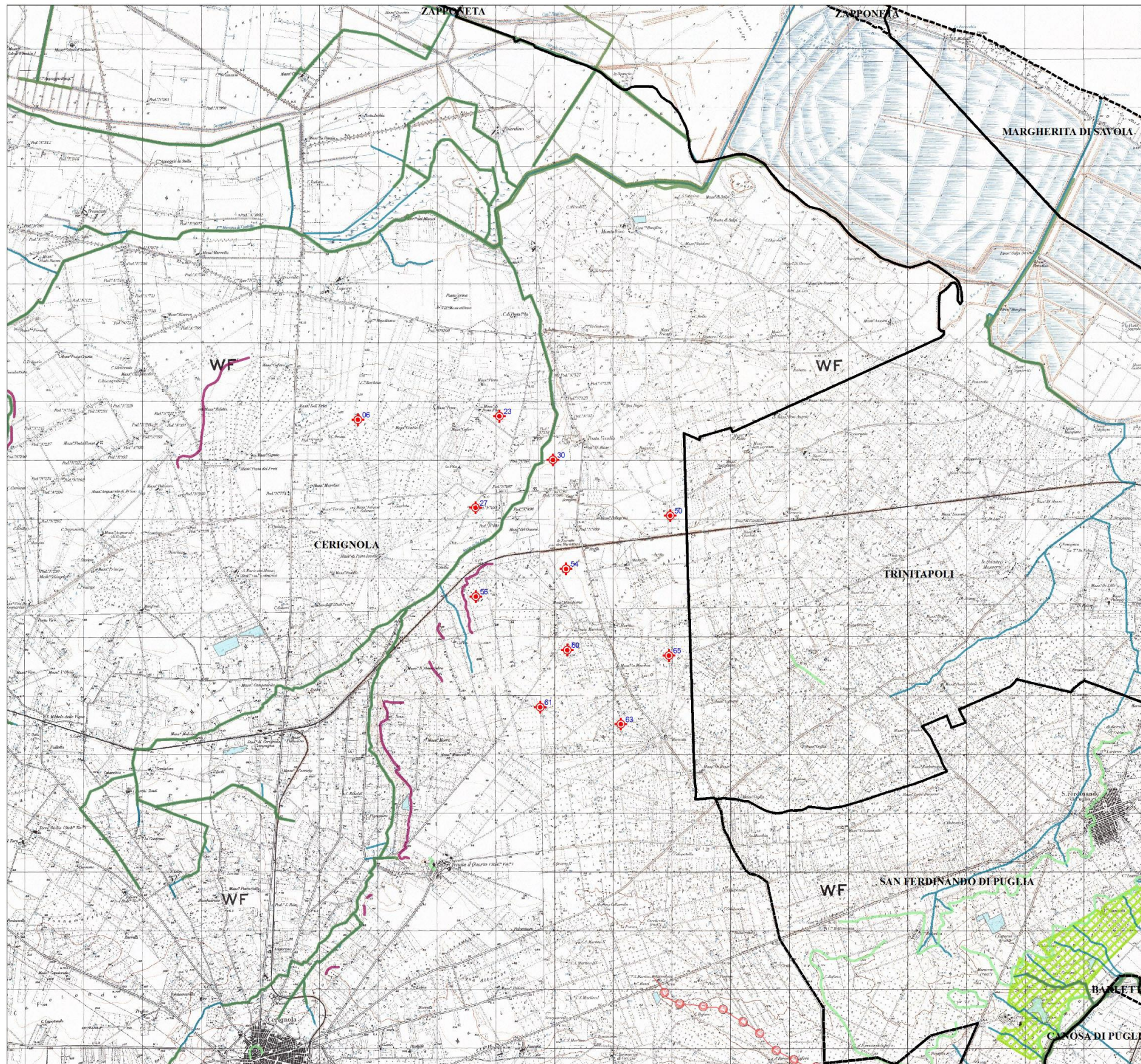
- per quanto attiene alla presenza di “emergenze morfologiche”, cioè di siti con presenza di grotte, doline, puli, gravine, lame, coste marine e lacuali e/o di altre forme geomorfologiche di riconosciuto rilevante valore scientifico, non si rileva la presenza di alcuno dei predetti elementi di pregio paesaggistico-ambientale.

Le aree interessate dalle incisioni dei torrenti che caratterizzano parte dell'ambito territoriale oggetto d'intervento risultano molto distanti dalle opere in progetto (oltre mt. 150) e pertanto non si rileva alcuna interferenza diretta con le predette peculiarità morfologiche;

- non sono direttamente interessate da forme geomorfologiche di riconosciuto rilevante valore scientifico nè ricadono in un ambito costituente emergenza orografica e/o in un ambito soggetto a variazione orografica significativa nè, stante il loro posizionamento, ricadono in un ambito del sistema dunale costiero;

- non si rileva una variazione significativa dell'assetto morfologico dei suoli dovuto ad attività estrattive in atto e dimesse;

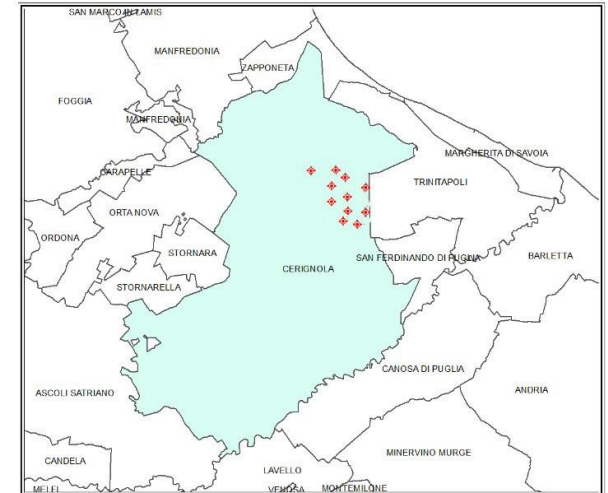
- si evidenzia, che le aree direttamente interessate dalle opere in progetto non appaiono attualmente caratterizzate dalla presenza di versanti e/o crinali significativi dal punto di vista paesaggistico, ovvero da elementi caratterizzanti un particolare assetto geomorfologico degno di specifica tutela dal punto di vista paesaggistico, così come si può facilmente evincere dalla documentazione cartografica allegata.















SISTEMA GEOMORFOIDROGEOLOGICO

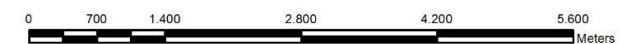
Inquadramento

scala 1: 600.000

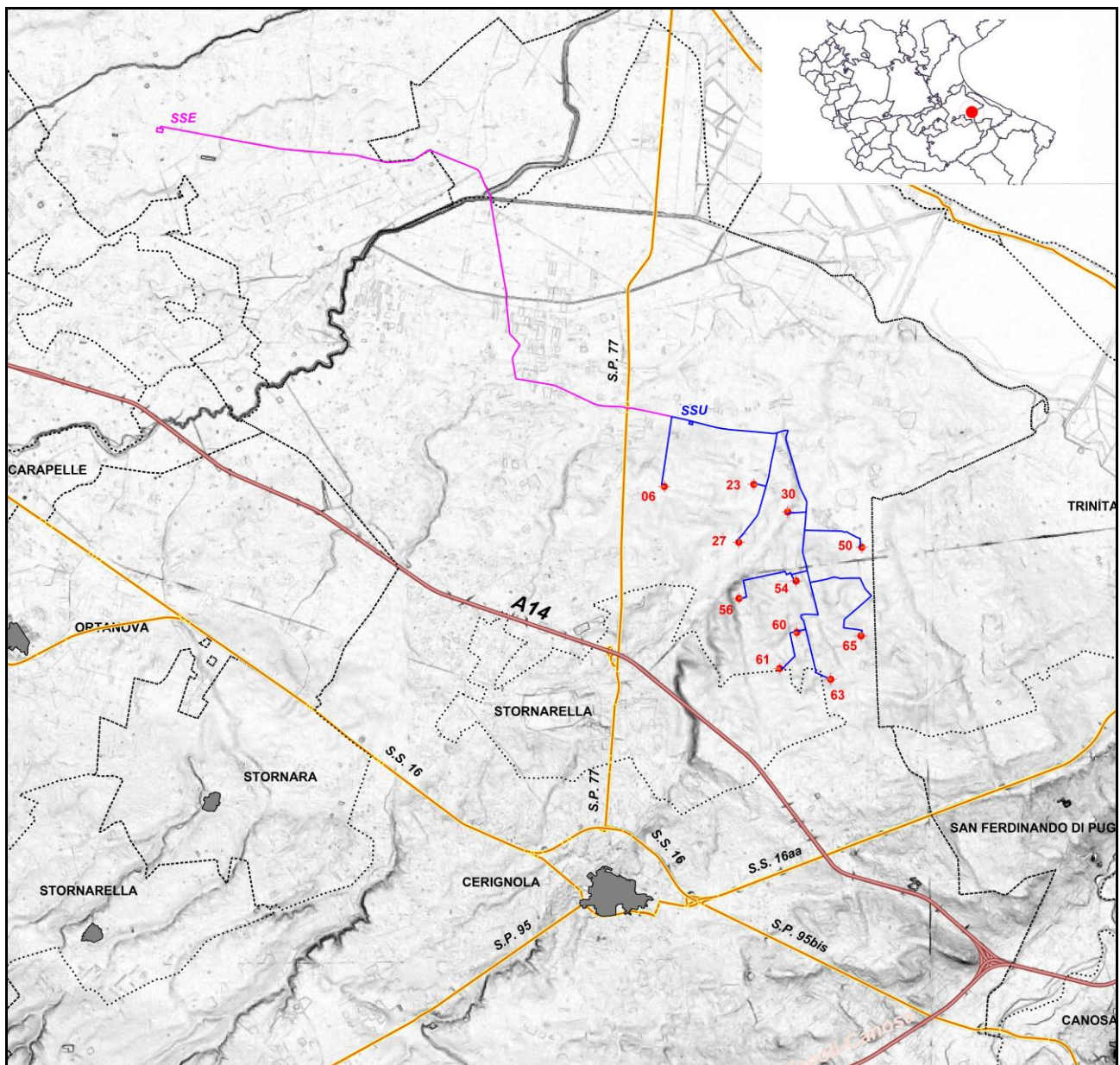


Legenda

-  Alpha 2 - Aerogeneratori
-  Limiti comunali
-  Vore
-  Grotte
-  Sorgenti
-  Vincolo idrogeologico
-  Lame e Gravine
-  Versanti pendenza 20%
-  Orli di terrazzo morfologico
-  Cigli di sponda di fluviale
-  Ripe di erosione fluviale
-  Creste
-  Reticolo
-  Conche_1ha
-  Cave
-  Doline



Sistema geomorfoidrogeologico



Carta delle pendenze

8.3.1.4 Emergenze idrogeologiche

Per quanto attiene in particolare alla presenza di “emergenze idrogeologiche”, le aree oggetto d’intervento non interessano direttamente e/o indirettamente alcuna emergenza del sistema dell’idrologia superficiale, ovvero siti con presenza di sorgenti, torrenti, fiumi, foci ed invasi naturali e/o artificiali, gravine, zone umide, paludi, canali, saline, aree interessate da risorgenze e/o fenomeni stagionali.

Le aree interessate dalle opere in progetto (aereogeneratori), non risultano interessate dalla presenza di qualsiasi altra forma di idrografia superficiale significativa. Si segnala soltanto la presenza del Canale *Fosso Pila*, in agro di Cerignola, classificato come acqua pubblica; esso rappresenta elemento paesaggistico strutturante, ovvero emergenze idrologiche, oltre che geomorfologiche, soggette “ope legis” a specifica tutela Ministeriale (art.142 lett. c del Dlgs n°42/2004).

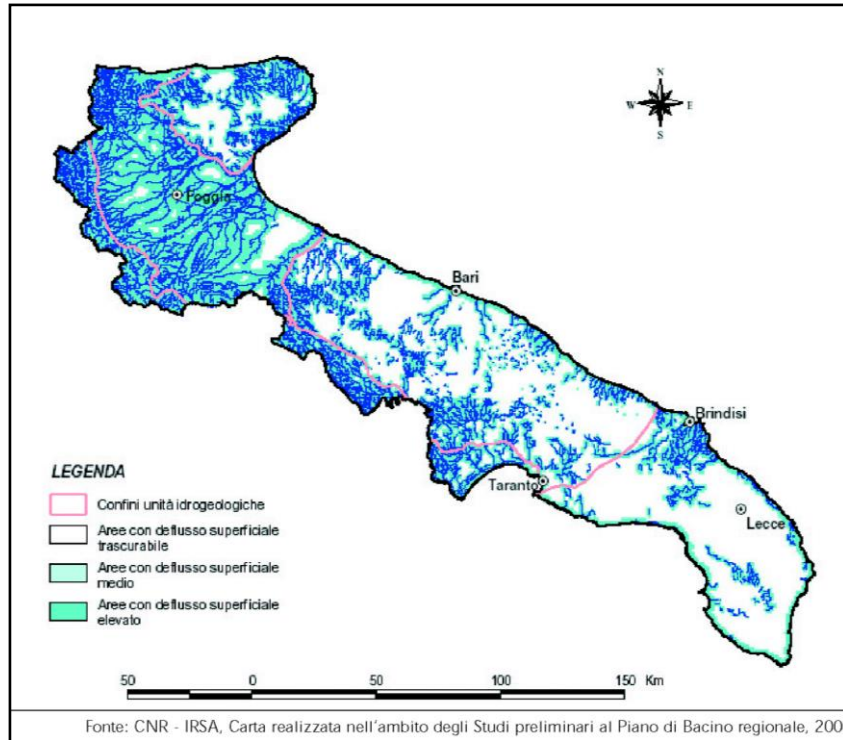
Si specifica che:

- il posizionamento degli aereogeneratori in progetto è stato effettuato all'esterno delle aree direttamente tutelate dal citato D.lgs 42/2004, ovvero oltre la fascia di mt. 150 dalle relative sponde o piedi degli argini dei citati corsi d'acqua pubblici, cioè in aree non soggette ad alcuna tutela paesaggistica.
- le opere in progetto sono state posizionate affinché non ricadano in un ambito di accumulo delle acque superficiali (aree di impluvio) nè all'interno di un ambito di massima espansione dei bacini idrici e/o all'interno di ambiti di esondazione dei corsi d'acqua.

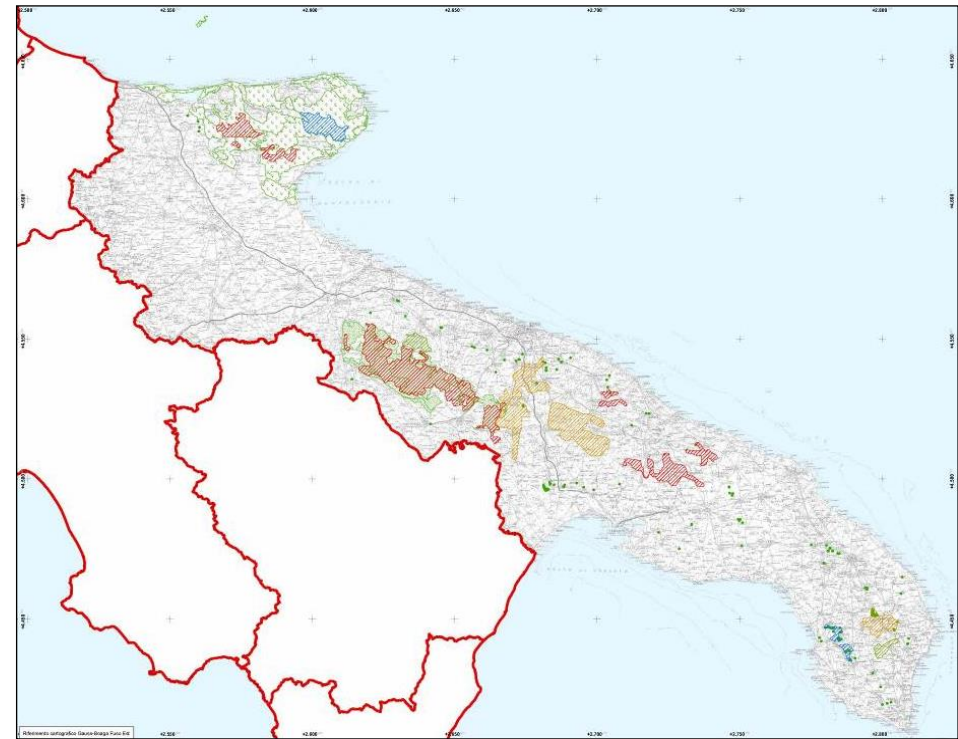
Per quanto attiene all'idrologia sotterranea le opere in progetto non ricadono in un ambito che ha un ruolo significativo nell'alimentazione delle falde acquifere. Stante al vigente *Piano di Tutela delle Acque* della Regione Puglia, non si rilevano nell'ambito interessato dall'intervento di cui trattasi, particolari condizioni di vulnerabilità degli acquiferi in quanto le aree d'intervento, non rientrano nelle cosiddette "zone di protezione speciale idrogeologica", né risultano individuate tra le "aree con vincolo d'uso degli acquiferi", ed in particolare non sono classificate tra le "aree vulnerabili da contaminazione salina" né tra le "aree di tutela quali-quantitativa".

Va specificato ancora che le aree d'intervento sono state identificate in modo tale da non essere soggette a vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n. 3267 e R.D.16/5/1926 n.1126).

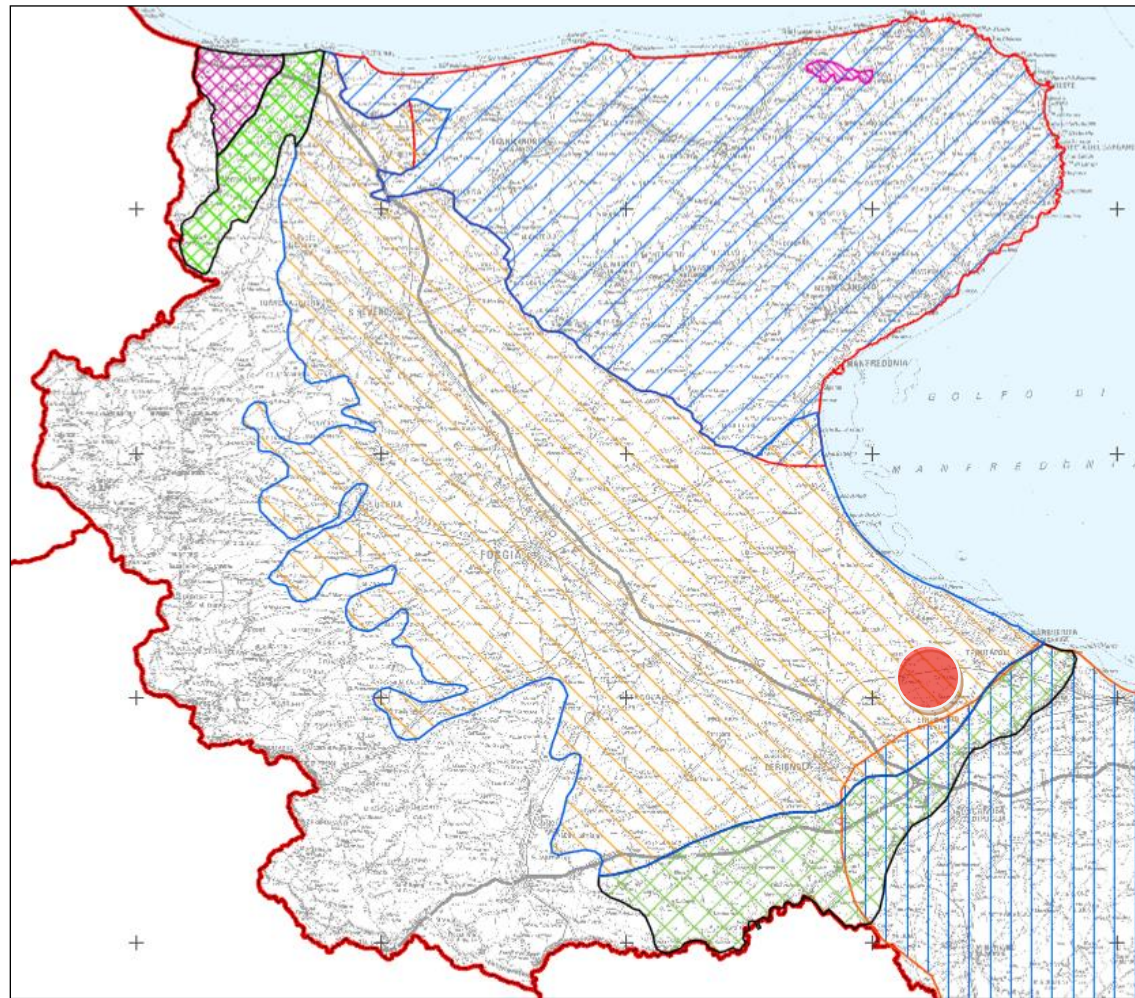
Le aree che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto sono state identificate affinché, per quanto attiene all'assetto idrogeologico, siano al di fuori di zone classificate dal Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI), ad "alta probabilità di inondazione", ovvero a "pericolosità idraulica".



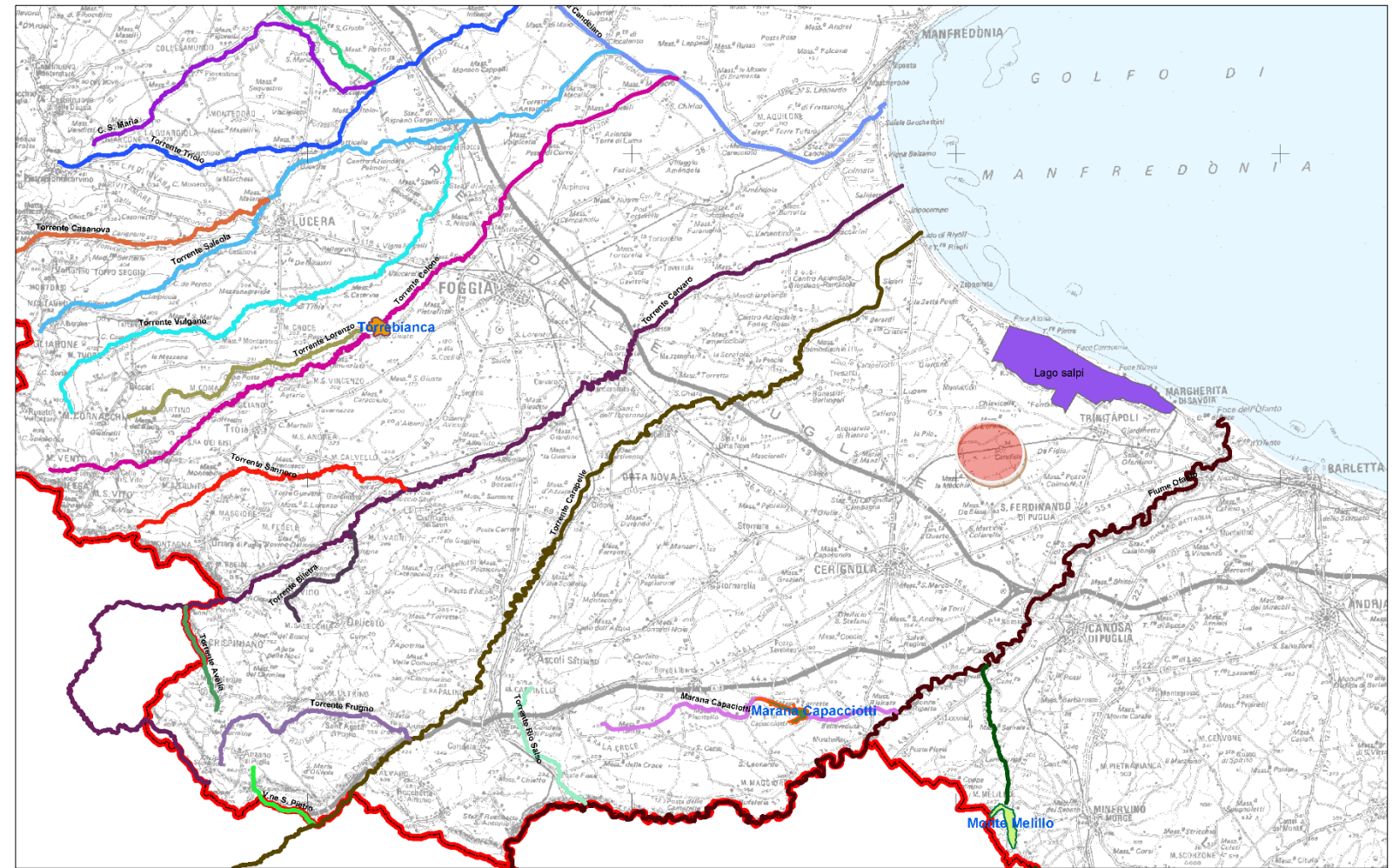
Zone contribuenti al deflusso superficiale del territorio regionale



Zone di protezione speciale idrogeologica – del PTA



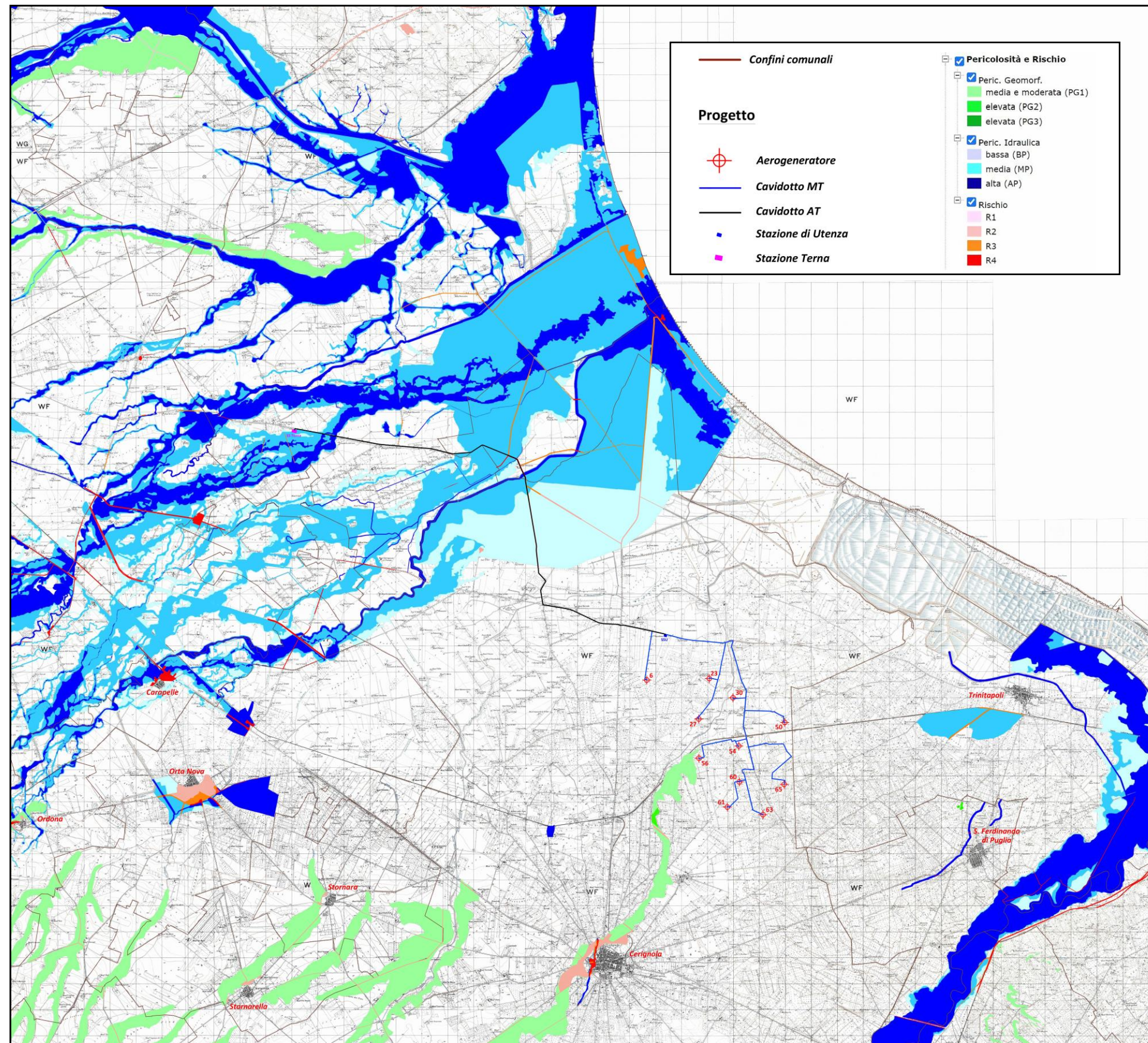
Unità idrogeologica del tavoliere – Autorità di bacino Regione Puglia



Corpi idrici superficiali in area di progetto – Piano di Tutela della Acque

L'unità idrogeologica del Tavoliere è delimitata inferiormente dal corso del fiume Ofanto, lateralmente dal Mare Adriatico e dall'arco collinare dell'Appennino Dauno, superiormente dal basso corso del fiume Saccione e dal corso del Torrente Candelaro; quest'ultimo la separa dall'unità Garganica. Tutti scorrono con direzione SO-NE e sfociano nel Mar Adriatico.

Le loro acque sono prevalentemente utilizzate a scopi irrigui.



PAI: Piano di Assetto Idrogeologico

8.3.1.5 Individuazione principali impatti componente ambientale suolo-sottosuolo

In particolare per quanto attiene all'uso del suolo, la realizzazione delle opere in progetto non risulterà comunque di notevole entità in considerazione:

- della limitata estensione in termini quantitativi delle aree che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto;
- del valore intrinseco dei suoli direttamente interessati, che non risultano di particolare pregio per un utilizzo agricolo (classificazione IVc senza irrigazione secondo la carta della Land Capability redatta dalla Regione Puglia);
- della non preclusione dell'utilizzo agricolo delle aree attigue a quelle direttamente interessate dalle opere in progetto anche ad avvenuta realizzazione delle opere;
- della limitata impermeabilizzazione delle aree direttamente interessate dalle opere (pavimentazione drenante dei piazzali e delle piste);
- della prevista dismissione dell'impianto eolico a fine esercizio con conseguente ripristino totale dell'attuale utilizzo agricolo delle aree che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto.

Stante la facile accessibilità delle aree oggetto d'intervento (mancanza di acclività accentuate, presenza di viabilità interpodere) non è prevista la realizzazione di opere provvisorie complementari significative (piste di accesso, piazzali, depositi ecc.) comportanti un'estensione dell'impatto sulle aree contermini a quelle che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto. Le minime opere complementari e/o accumuli temporanei di materiale saranno comunque posizionati esclusivamente all'interno di aree del tutto prive di emergenze paesistico-ambientali. Dette opere complementari saranno comunque totalmente rimosse ad avvenuta realizzazione dell'impianto con ripristino totale dello stato dei luoghi; anche l'impianto, a fine esercizio, sarà totalmente rimosso con ripristino dell'attuale utilizzo agricolo delle aree.

Nelle aree d'intervento non si rilevano pendenze accentuate e/o versanti significativi dal punto di vista paesaggistico, pertanto non verrà alterata l'attuale percezione visiva della complessiva conformazione geomorfologia del contesto paesaggistico di riferimento.

Il posizionamento delle opere in progetto non andrà ad interferire in alcuna maniera con incisioni carsiche e/o compluvi significativi e/o con reticoli fluviali che pertanto continueranno ad assolvere pienamente alla loro attuale importante funzione idraulica. Ciò stante, anche in considerazione delle misure di mitigazione previste in progetto, come ampiamente descritte nella presente relazione che prevedono opere di regimazione delle acque meteoriche superficiali, non si rilevano problemi dal punto di vista dell'assetto idrogeologico delle aree interessate dall'intervento che risultano peraltro non soggette a vincolo idrogeologico.

L'intervento in progetto non prevede l'impermeabilizzazione totale dei suoli; la maggior parte delle aree direttamente interessate dalle opere in progetto avranno superfici libere (ovvero non impermeabilizzate) nonché per le poche superfici pavimentate (piste di servizio, piazzali) saranno utilizzati materiali drenanti.

Le aree d'intervento in considerazione della loro natura geologica nonché della loro conformazione geomorfologia (assenza di acclività accentuata) non presentano a tutt'oggi condizioni di instabilità dei versanti e/o dei pendii o altri evidenti fenomeni deformativi (erosioni, smottamenti, frane, ecc.). Preliminarmente alla

realizzazione delle opere, saranno comunque effettuati accertamenti di dettaglio sulla reale configurazione stratigrafica dell'area stessa (prospezioni geologiche).

8.3.1.6 Individuazione principali impatti componente ambientale acque superficiali

La presenza di “Alpha 2”:

- produrrà una modificazione non significativa dell'originario regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali derivante dagli scavi, dal posizionamento dei manufatti previsti e delle piste di accesso e dei piazzali, in quanto le opere in progetto non saranno posizionate all'interno di compluvi e/o in aree depresse dal punto di vista orografico e quindi, le opere a farsi non influenzeranno le modalità di naturale deflusso delle acque meteoriche superficiali; quanto sopra anche in considerazione delle misure di mitigazione previste in progetto ovvero delle opere artificiali di regolazione delle acque meteoriche di ruscellamento superficiale, che ne assicureranno il corretto deflusso verso i compluvi naturali (*Cfr. allegato “Studio di impatto ambientale”*);
- non essendoci la presenza, nelle aree di intervento, di reticoli fluviali significativi e/o di particolari ed oggettive condizioni di rischio di dissesto idrogeologico in atto e/o potenziale, il nostro progetto non avrà ripercussioni sull'attuale assetto idrologico;
- non andrà a realizzare alcun “effetto barriera” allo scorrimento delle acque meteoriche superficiali verso i compluvi naturali e/o artificiali esistenti, che continueranno pertanto ad assolvere pienamente alla loro importante funzione idraulica; quanto sopra anche in considerazione delle misure di mitigazione previste in progetto (*Cfr. “Studio di impatto ambientale”*).

Il progetto presentato prevede in fase esecutiva e soprattutto con riferimento alla viabilità di servizio ed ai piazzali, misure atte a regimentare – accumulare e depurare (pozzetti disoleatori) le acque meteoriche superficiali che saranno utilizzate eventualmente per usi non potabili.

8.3.1.7 Individuazione principali impatti componente ambientale acque sotterranee

Considerando una presumibile buona situazione della configurazione stratigrafica nonché l'assenza nell'area d'intervento di doline, inghiottitoi, vore, puli ecc., la falda idrica principale in quanto abbastanza profonda risulta protetta da qualsiasi forma di inquinamento prodotto dall'attività antropica che si andrà a svolgere in superficie. In questa zona la falda risulta posizionata ad una profondità di circa 15/20 m dal p.c, attestata nelle sabbie non impermeabile argilloso di base; in questo modo non verranno prodotte interferenze tra le fondazioni e il flusso delle acque sotterranee.

Le unità idrogeologiche principali, non saranno comunque interessate da alcun effetto inquinante riveniente

dalla realizzazione delle opere in progetto sia in considerazione dell'effetto filtrante del suolo che in considerazione della limitata profondità dello scavo previsto in progetto.

L'intervento non prevede la realizzazione di pozzi di emungimento per la captazione ed il prelievo delle acque sotterranee e pertanto non andrà a realizzare alcun impatto significativo sulla componente ambientale acque sotterranee in termini quantitativi ovvero di utilizzo di risorse. (Cfr. allegato "Studio di impatto ambientale").

8.3.1.8 Conclusioni sistema assetto geologico – geomorfologico – idrogeologico

Alla luce di quanto in precedenza evidenziato, l'area di progetto, in ottemperanza alle «direttive di tutela», (definenti gli ambiti territoriali distinti di cui all'art. 3.02 delle N.T.A./P.U.T.T.), ha escluso fenomeni sismici in atto tali da pregiudicare la sicurezza degli aerogeneratori e delle opere accessorie.

Le caratteristiche geomorfologiche del sito si rendono favorevoli all'installazione degli aerogeneratori e delle loro opere connesse. Non si segnala la presenza di emergenze geomorfologiche (lame, gravine, grotte) e di fenomeni gravitativi di versante che potrebbero ostacolare il movimento dei mezzi necessari al trasporto dei materiali. (Cfr. allegato "Studio di impatto ambientale").

Pertanto non si verificherà alcun impatto significativo, né di tipo diretto né di tipo indotto, riveniente dalla realizzazione delle opere in progetto sulle componenti paesaggistiche strutturanti l'attuale assetto del sistema geologico-geomorfologico-idrogeologico.

Con riferimento al grado di vulnerabilità del territorio interessato, questo non presenta al suo interno fenomeni di dissesto in atto e/o potenziali pertanto la trasformazione dell'attuale assetto dell'area d'intervento, riveniente dalla realizzazione delle opere in progetto, non andrà a produrre alcuna interferenza significativa con gli attuali equilibri. Il recupero finale delle aree a fine esercizio, con relativa dismissione dell'impianto a farsi e ripristino dell'utilizzo agricolo delle aree interessate, produrrà una mitigazione dell'impatto che pertanto è da considerarsi reversibile.

Per quanto attiene alla idoneità localizzativa, l'intervento in progetto non interferisce con gli A.T.D. del sistema geologico-geomorfologico-idrogeologico identificati dalle N.T.A. del P.U.T.T./P attesa la sua distanza ad oltre mt.150 da emergenze del predetto sistema (grotte e/o doline e/o reticoli fluviali significativi ecc). In sintesi l'intervento per le "azioni di progetto" previste, nonché per le misure di mitigazione adottate dalla soluzione progettuale, non andrà ad incidere sul contesto paesaggistico di riferimento ed in particolare sull'attuale assetto del sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

8.4 Sistema copertura botanico – vegetazionale – colturale - e della potenzialità faunistica

8.4.1 Ambiti territoriali distinti – prescrizioni di base

La scelta dell'area di progetto ha tenuto conto anche dei dettami normativi dello strumento di pianificazione urbanistico territoriale tematico regionale (P.U.T.T.) al fine di evitare possibili interferenze e/o incompatibilità tra l'ubicazione dell'intervento in progetto, il regime di tutela e le prescrizioni di base previste dalle N.T.A. del P.U.T.T./P., con riferimento specifico al sistema «copertura botanico- vegetazionale-colturale e della potenzialità faunistica», ed in particolare con le emergenze che caratterizzano il predetto sistema.

Prima di tutto abbiamo analizzato se ci fossero interferenze dell'intervento con le emergenze e/o ambiti territoriali distinti (che costituiscono gli elementi caratterizzanti e strutturanti il predetto sistema così come identificati dalle N.T.A. del P.U.T.T./P.) e successivamente abbiamo proceduto alla valutazione delle modificazioni eventualmente indotte dalle opere in progetto sull'attuale assetto paesaggistico (con particolare riferimento alle componenti ambientali copertura vegetazionale – colturale, fauna, ecosistemi), al fine di progettare opere in linea con i più generali indirizzi e direttive di tutela paesaggistica dell'Ambito Territoriale Esteso interessato a cui il P.U.T.T./P. rimanda espressamente.

8.4.2 Copertura botanico-vegetazionale

Con riferimento al sistema “copertura botanico-vegetazionale”, così come peraltro facilmente riscontrabile dalla cartografia del PUTT/P allegata, abbiamo scelto le aree oggetto dell'intervento non interessate direttamente dalla presenza di “accrescitori” del potenziale botanico-vegetazionale in quanto:

- non ricadono in ambiti territoriali interessati da programmi di forestazione;
- non ricadono in ambiti territoriali interessati da processi potenziali di interesse botanico/vegetazionale di livello rilevante e/o eccezionale;

e per quanto attiene invece ai “detrattori” del potenziale paesistico:

- non ricadono in ambiti territoriali interessati da livelli elevati di antropizzazione con processi di dissesto in atto e/o potenziali;
- non mostrano alcun evidente segno di vulnerabilità al degrado;
- non risultano interessare aree percorse da incendio.

8.4.3 Boschi e macchie

Abbiamo inoltre individuato le aree di intervento affinché:

- non siano interessate dalla presenza di *bosco*, *foresta*, *selva*, *macchia* né ricadono nelle relative aree annesse;
- non siano interessate dalla presenza di *parchi e/o ville extraurbane* di rilevante valore testimoniale né ricadono nelle relative aree annesse;
- non siano interessate da *canneti e/o habitat palustri*.
- non siano interessate direttamente da particolari emergenze e/o componenti di pregio del paesaggio botanico-vegetazionale di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo;
- non siano interessate da particolari emergenze e/o componenti di pregio del paesaggio botanico-vegetazionale di riconosciuta importanza sia storica che estetica.

8.4.4 Beni naturalistici

Per quanto attiene ai beni naturalistici, le aree oggetto d'intervento sono state identificate affinché non presentino associazioni vegetali rare e/o ambienti di particolare interesse biologico – naturalistico. Le aree oggetto d'intervento non ricadono all'interno della perimetrazione dei Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) né all'interno delle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), oggetto di specifica tutela ai sensi del D.M. 3/4/2000 di recepimento delle direttive 92/43/CEE. Pertanto, l'intervento in progetto non necessita della valutazione di incidenza ambientale ai sensi del DPR 357/97 e L.R. n. 11/2001.

In particolare all'interno delle aree che saranno oggetto di intervento non si rileva la presenza di lembi di habitat naturale e/o seminaturale (di cui all'allegato A del D.P.R. 8/9/97 n. 357) né la presenza di specie di pregio (di cui all'allegato B del D.P.R. 8/9/97 n. 357), ovvero le aree d'intervento non rappresentano un luogo dove sono presenti elementi fisici e biologici essenziali dal punto di vista trofico e riproduttivo per la vita di specie animali di importante valore faunistico. In particolare:

- le aree d'intervento non rientrano in aree naturali protette nazionali “*parchi nazionali istituiti*” e/o nelle “*zone di riserva dell'Amministrazione statale*” e/o *aree marine protette*”;
- le aree d'intervento non rientrano in aree naturali protette regionali “*parchi regionali*”;
- le aree d'intervento non rientrano in aree naturali protette comunali “*parchi comunali istituiti*”;
- le aree d'intervento non rientrano in aree appartenenti alla rete ecologica regionale importanti per la conservazione della biodiversità “*aree di connessione*”.

8.4.5 Zone umide

Le aree oggetto d'intervento non risultano interessare alcuna “zona umida” (Ramsar) né ricadono in alcuna zona umida di interesse regionale; ovvero l'intervento in progetto non ricade in alcun sistema terra-acqua costiero-interno, naturale e/o artificiale, palustre e/o lacuale di rilevante importanza naturalistica di importanza internazionale. La Convenzione di Ramsar è finalizzata alla protezione ed alla conservazione di queste zone umide e raggruppa: "aree palustri, acquitrinose, morbose o comunque specchi d'acqua, naturali o artificiali, permanenti o temporanei con acqua ferma o corrente, salmastra o salata, compresi i tratti di mare, la cui profondità non eccede i sei metri con la bassa marea".

Le zone umide sono importantissime, oltre che per l'avifauna migratoria, anche per l'uomo sia dal punto di vista biologico (le zone umide sono fra gli ecosistemi più ricchi di vita in assoluto, secondi per produttività solo alle foreste tropicali), che economico e sociale.

Hanno inoltre un rilevante ruolo ecologico di cui l'uomo raccoglie quotidianamente i benefici. Funzioni quali: controllo delle piante, purificazione delle acque, stabilizzazione delle coste, controllo dell'attività erosiva, trattenimento di sedimenti ed inquinanti e stabilizzazione del microclima sono alcuni dei vantaggi che le zone umide forniscono all'uomo. L'ambito d'intervento, in considerazione del suo posizionamento molto distante dalla linea di costa e dalle relative zone umide, nonché non presentando al suo interno habitat naturali di particolare estensione né caratteri geomorfologici particolari (valichi), risulta pertanto interessato dal fenomeno della migrazione in maniera occasionale, essendo situato al di fuori delle rotte migratorie di solito

utilizzate dalla maggior parte dei migratori, che in ogni caso volerebbero ad una altezza superiore a quella di rotazione delle pale, interessando prevalentemente le aree piu' prossime alla fascia costiera e le relative zone umide ivi posizionate.

8.4.6 Aree faunistiche protette

Con riferimento specifico alle aree naturali protette dal punto di vista faunistico, di cui alla L.R. n. 10/84, si evidenzia che le aree di progetto sono state scelte affinché non ricadano in:

- *zona umida di interesse statale e/o regionale;*
- *riserva naturale orientata, né quale riserva naturale integrale e/o biogenetica e/o forestale di protezione;*
- *oasi di protezione.*

Le torri n. 27, 50, 54, 56, 60, 61, 63, 65 ricadono nella zona di ripopolamento e cattura denominata *Tappia*, nel comune di Cerignola.

Si tratta di aree destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, al suo naturale spostamento verso zone circostanti e alla sua cattura secondo modalità controllate da piani previsti nel programma annuale provinciale di intervento per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla costituzione e stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio.

8.4.7 Le aree importanti per l'avifauna

Con specifico riferimento all'avifauna, l'ambito oggetto d'intervento è stato individuato affinché non rientri tra i siti individuati come prioritari per l'avifauna ovvero tra le IBA (Important Bird Area), aree importanti per gli uccelli individuate da Bird Life International, che rappresenta una rete che raggruppa numerose associazioni ambientaliste dedicate alla conservazione degli uccelli in tutto il mondo.

Le IBA sono luoghi che sono stati identificati in tutto il mondo, sulla base di criteri omogenei, dalle varie associazioni che fanno parte di Bird Life International. Molti paesi sono ormai dotati di un inventario dei siti prioritari per l'avifauna (IBA) ed il lavoro si sta attualmente completando a livello mondiale.

In Italia il progetto IBA è curato dalla LIPU. Una zona viene individuata come IBA se ospita percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate oppure se ospita eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Oggi in Italia sono state identificate 172 IBA che ricoprono una superficie terrestre complessiva di 4.987.118 ettari.

Le IBA rappresentano sostanzialmente tutte le tipologie ambientali del nostro paese. Attualmente il 31,5% dell'area complessiva delle IBA risulta designata come ZPS (Zone di Protezione speciale) mentre un ulteriore 20% è proposto come SIC (Siti di Importanza Comunitaria).

Le IBA sono state individuate come aree prioritarie per la conservazione dell'avifauna anche in ottemperanza all'articolo 10 della Direttiva *Uccelli* che prevede infatti che gli stati membri stimolino le attività di ricerca e

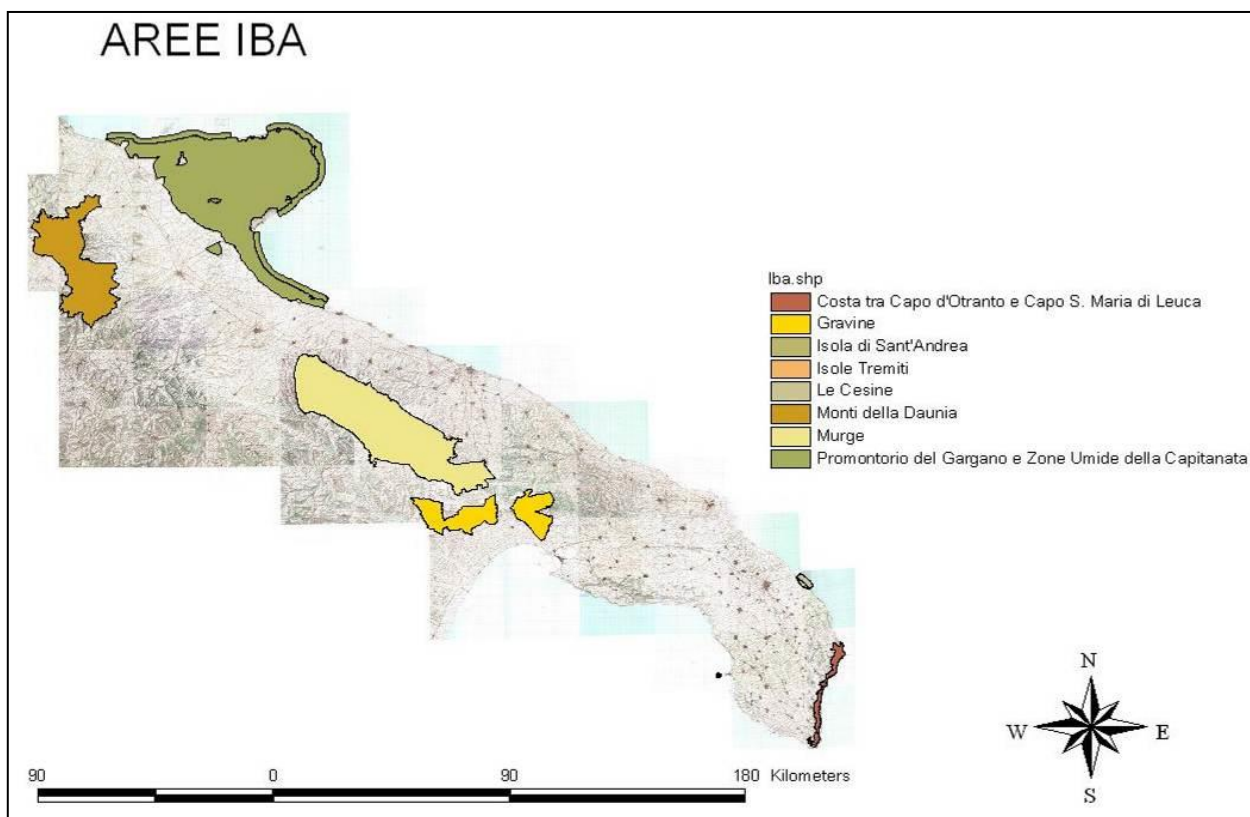
monitoraggio finalizzate alla conservazione.

Come si evince dalla cartografia allegata le IBA individuate in Puglia sono posizionate essenzialmente lungo la fascia costiera dove si rileva la presenza di habitat naturali di particolare pregio ed importanza dal punto di vista faunistico nonché di zone umide ovvero aree dotate di elevata naturalità.

L'area direttamente interessata dall'intervento non ricade in alcuna zona IBA e si presenta alquanto antropizzata; pertanto risulta non frequente, in maniera significativa sia per motivi trofici che riproduttivi, dalla fauna selvatica che preferisce invece luoghi dotati di un maggiore grado di naturalità (aree boscate, macchia, zone umide, fascia costiera, zone IBA). Pertanto non si prevedono impatti significativi con l'avifauna. L'Italia è attraversata dalle migrazioni due volte l'anno, in primavera quando i popolamenti faunistici lasciano i quartieri di svernamento in Africa e raggiungono l'Europa per nidificare e, in autunno quando lasciano l'Europa per trascorrere l'inverno sulle coste meridionali del Mar Mediterraneo o a sud del Sahara.

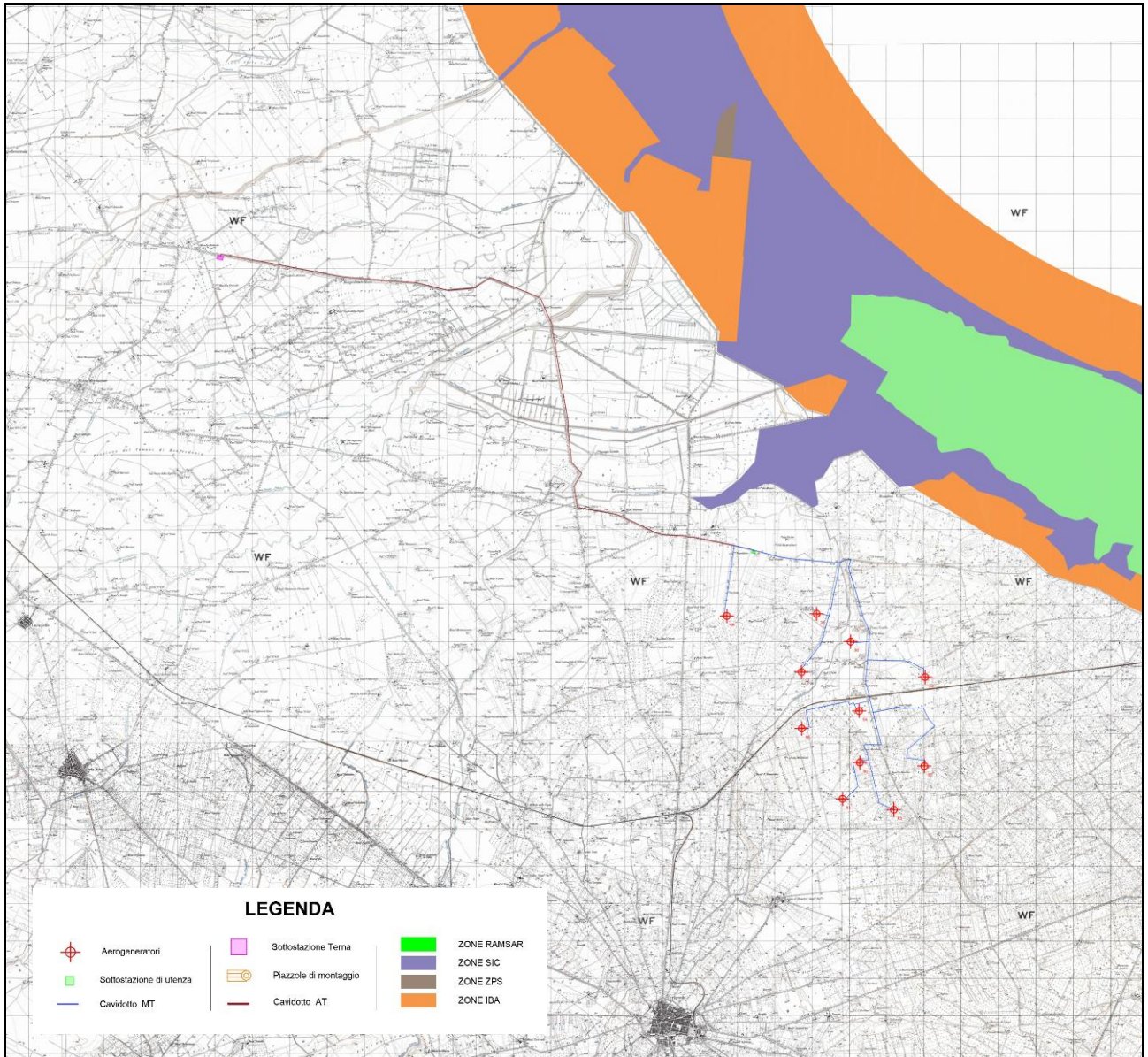
La migrazione può essere quindi definita un movimento ricorrente e periodico in direzione alternata.

Oltre alla migrazione vera e propria un territorio viene di solito interessato da fenomeni di spostamento di fauna più piccoli e in spazi più limitati. Sia la migrazione che gli spostamenti locali interessano l'area di studio, ma in maniera diversa. Da osservazioni effettuate sul territorio per periodi medio lunghi (occasionalmente, e sistematici con cadenza annuale), la migrazione vera e propria sporadicamente interferisce con l'area di studio, e quando questo avviene, il sorvolo viene effettuato a quota di gran lunga superiore a quella di rotazione delle pale.



Aree IBA Puglia

Nella figura seguente si possono individuare le Aree Naturali Protette (SIC, ZPS, IBA, RAMSAR).



Aree naturali protette

ROTTE MIGRATORIE AVIFAUNA



Rotte migratorie avifauna

8.4.8 Assetto culturale

Nell'ambito territoriale esteso di riferimento si segnala soprattutto la presenza di seminativo (cereali) dove la monocoltura cerealicola ha attribuito al paesaggio una percezione di monotonia diffusa, peraltro accentuata dalle stesse caratteristiche geomorfologiche dei luoghi che non presentano acclività significative. Sono presenti altresì, in maniera molto più ridotta in termini di superficie, oliveti, vigneti ed alberi da frutto. Si segnala nell'ambito d'intervento anche la presenza di vegetazione non autoctona in fregio ad alcuni insediamenti esistenti diffusi nell'agro.

Le aree che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto si presentano totalmente con un assetto a seminativo ed in dette aree non si segnala la presenza di produzioni agro-alimentari di qualità (biologico; D.O.P; S.T.G.; D.O.C.; D.O.C.G.), né di oliveti, tutelati dalla LR. n. 14/2007, né di vigneti, con produzione D.O.C., dove è previsto dalla normativa regionale il mantenimento del potenziale viticolo.

8.4.9 Beni diffusi nel paesaggio agrario

All'interno dell'ambito territoriale esteso di riferimento sono presenti elementi paesaggistici rientranti nel novero dei cosiddetti beni diffusi nel paesaggio agrario, ovvero:

- piante isolate o a gruppi, sparse di rilevante importanza per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica;
- alberature stradali e poderali;

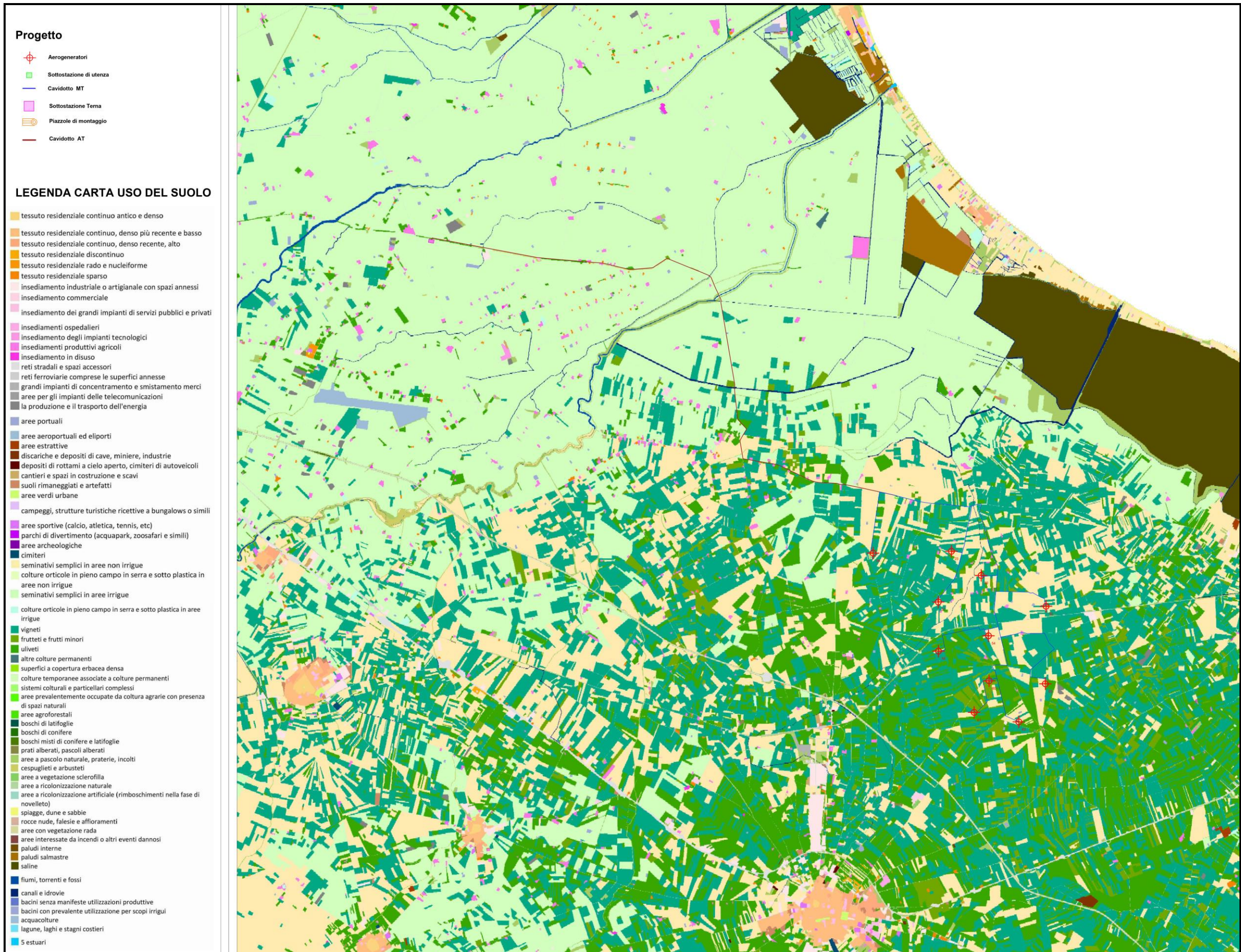
Nelle aree che saranno invece direttamente interessate dalle opere in progetto non c'è la presenza di “beni diffusi nel paesaggio agrario” che abbiano un significativo ruolo paesaggistico; in particolare non sono presenti alberature di olivo di pregio, ovvero alberature che presentano i requisiti tipologici di monumentalità soggetti a specifica tutela regionale (L.R. n. 14/2007).

Le caratteristiche vegetazionali dell'area in cui sorgerà l'impianto eolico sono state profondamente modellate dall'intervento umano, infatti l'area si presenta oggi come un mosaico di ambienti agricoli eterogenei.

Nell'area che costituisce l'intorno al sito che sarà interessato dalla costruzione dell'impianto non si rinvencono formazioni naturali così complesse, si tratta infatti, come specificato sopra, di un'area prettamente agricola. L'analisi floristico-vegetazionale condotta sul sito, ha escluso la presenza nell'area di impianto di specie vegetali protette dalla legislazione nazionale e comunitaria, e inoltre le tipologie di habitat che sono stati rilevati non sono presenti in Direttiva Habitat 92/43 CEE.

Il paesaggio attuale si presenta caratterizzato da un mosaico di colture agricole eterogenee alternate a spazi naturali anche importanti.

Dai sopralluoghi in campo è stata verificato che tutti gli aereogeneratori sorgeranno su suoli coltivati a seminativi e/o ortaggi. La Figura sotto riportata rappresenta l'uso reale del suolo che caratterizza il tessuto agrario e residenziale dell'area in progetto.



Carta di uso del suolo e della vegetazione

8.4.10 Individuazione impatti: componente copertura botanico-vegetazionale-culturale

Per quanto attiene agli impatti provocati dalle opere in progetto sulla componente botanico-vegetazionale va evidenziato che non si verificherà alcun impatto significativo in quanto la vegetazione di pregio risulta del tutto assente sull'area oggetto d'intervento.

Le aree d'intervento, attualmente utilizzate a coltivo, non presentano soggetti arborei e/o arbustivi di pregio. Per quanto attiene alla vegetazione naturale sono presenti prevalentemente specie vegetazionali di tipo ruderale e/o infestante molto diffuse nell'agro che risultano del tutto prive di valore botanico-vegetazionale e pertanto non meritevoli di specifica tutela, ottemperando a quanto stabilito all'art 3.05 -Direttive di Tutela-delle NTA del PUTT che al comma 3.3 per gli ambiti territoriali estesi di valore distinguibile ("C" dell'art.2.01) e di valore relativo ("D"), in attuazione degli indirizzi di tutela, asserisce che «tutti gli interventi di trasformazione fisica del territorio e/o insediativi vanno resi compatibili con:la conservazione degli elementi caratterizzanti il sistema botanico/vegetazionale, la sua ricostituzione, le attività agricole coerenti con la conservazione del suolo. L'impatto sulla flora riveniente dalla realizzazione dell'intervento di cui trattasi è da reputarsi trascurabile.

Le aree di maggiore pregio dal punto di vista botanico-vegetazionale (specie vegetali della Direttiva 92/43/CEE – specie vegetali della Lista Rossa Nazionale - specie vegetali della Lista Rossa Regionale), ovvero le specie vegetali rare e/o di importanza fitogeografica pur presenti nell'Ambito Territoriale Esteso di riferimento, risultano comunque molto distanti dall'area d'intervento e pertanto non subiranno alcuna interferenza diretta e/o indiretta riveniente dalla realizzazione delle opere in progetto.

Nella gestione del verde, previsto in fase di recupero, sarà limitata al minimo indispensabile l'utilizzo della risorsa idrica nonché l'utilizzo di diserbanti, parassitari, anticrittogamici e fertilizzanti chimici; quanto sopra anche in considerazione della scelta progettuale che prevede, a seguito della dismissione dell'impianto, il ripristino dello stato dei luoghi e la messa a dimora di essenze arboree e/o arbustive appartenenti alla flora locale.

8.4.11 Individuazione impatti: componente ambientale fauna

La realizzazione del programma costruttivo in progetto non produrrà la sottrazione di alcuna porzione di habitat prioritario e/o di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e/o in generale di un ambiente che risulta molto importante, dal punto di vista riproduttivo e/o trofico, per le specie animali selvatiche di pregio attualmente presenti nell'ambito territoriale esteso di riferimento e che risultano direttamente correlate ai predetti habitat. La tipologia di progetto non interferisce con gli spostamenti della fauna terricola, visto che gli spostamenti avvengono attraverso l'utilizzo dei vari canali presenti in zona. Pertanto l'impatto sulla fauna riveniente dalla realizzazione dell'intervento di cui trattasi è da reputarsi trascurabile.

Quanto sopra in considerazione che l'area oggetto d'intervento si presenta attualmente in massima parte a coltivo ed in parte ad incolto, ovvero presenta al suo interno un habitat molto diffuso all'interno dell'ambito territoriale esteso interessato (area vasta); pertanto la sottrazione di questo tipo d'ambiente, ancorché limitata, non produrrà verosimilmente alcuna modificazione significativa nei comportamenti delle specie faunistiche selvatiche che attualmente frequentano l'area oggetto d'intervento per scopi trofici e/o riproduttivi, sia pure in

maniera alquanto limitata a causa della rilevante antropizzazione dei luoghi.

La soluzione progettuale non prevede una modificazione sostanziale dell'attuale assetto botanico-vegetazionale delle aree ovvero degli habitat attualmente presenti e pertanto gli impatti sulla componente faunistica saranno del tutto trascurabili, oltre che in massima parte reversibili, in quanto limitati essenzialmente alla sola fase di cantiere a causa della propagazione del rumore riveniente dall'utilizzo dei mezzi di cantiere . Gli impatti sulla fauna saranno comunque limitati all'avifauna non di pregio prevalentemente ubiquitaria e saranno alquanto ridotti come entità, anche in considerazione dell'assenza di una rilevante frequentazione delle aree che saranno direttamente interessate dalle opere in progetto, di specie particolarmente protette; queste ultime, in quanto disturbate dal rumore del traffico veicolare e/o dalla diffusa antropizzazione dei luoghi, si spingono solitamente in luoghi più lontani e protetti nonché dotati di un maggiore grado di naturalità.

8.4.12 Individuazione impatti: ecosistemi

L'ecosistema complessivo che caratterizza i territori comunali, ed in particolare l'ambito territoriale oggetto di studio, è prevalentemente caratterizzato in termini quantitativi, da un agro-ecosistema con limitate aree ancora dotate di naturalità caratterizzate dalla presenza di ecosistemi naturali e/o seminaturali (incisioni torrentizie, aree boscate, area a macchia, aree a pseudosteppa).

L'intervento in progetto ricade all'interno di un ambito territoriale caratterizzato da un prevalente agro-ecosistema, anche se parzialmente interessato dalla presenza di un ecosistema antropico (insediamenti agricoli, infrastrutturazione viaria ecc.) peraltro molto diffuso, in termini quantitativi, nell'ambito territoriale esteso interessato (*Cfr. Carta di uso del suolo*).

La realizzazione dell'intervento in progetto realizzerà una sottrazione di habitat di tipo agricolo (agro-ecosistema) a vantaggio, ad opere ultimate, dell'ecosistema antropico (*Cfr. allegato "Studio di impatto ambientale"*).

Si specifica che, anche ad opere effettuate, il predetto agro-ecosistema, in quanto molto diffuso nell'ambito territoriale oggetto d'intervento, non subirà comunque in termini quantitativi e/o qualitativi, variazioni significative comportanti modifiche sostanziali all'attuale equilibrio dell'ecosistema complessivo esistente, soprattutto perché quello attualmente presente non rappresenta un habitat raro e/o puntiforme meritevole di specifica tutela, bensì uno molto diffuso nel contesto territoriale di riferimento.

Non rilevandosi all'interno dell'area la presenza di ecosistemi di particolare valore sul piano scientifico e naturalistico (presenti altrove nei territori comunali), l'intervento in progetto non andrà ad incidere in maniera negativa e diretta sull'attuale configurazione ecosistemica naturale e/o seminaturale complessiva, stante la sufficiente distanza dalle aree ecologicamente più sensibili, comunque presenti all'interno dell'ambito territoriale oggetto di studio.

Non si andrà ad incidere sulle predette peculiarità e conseguentemente l'impatto delle opere in progetto, sulla componente ecosistemica naturale, risulterà del tutto assente.

Stante la totale assenza di aree naturali e/o seminaturali "sensibili", quali lembi di habitat prioritari e/o di habitat d'Interesse Comunitario e/o di Specie Vegetali Prioritarie di cui alla Direttiva 92/43/CEE, l'intervento in progetto non produrrà modificazioni significative sugli attuali equilibri ecosistemici complessivi.

Per quanto attiene in particolare alle specie animali prioritarie ed a quelle d'interesse comunitario della Direttiva 79/409 e 92/43/CEE queste, in quanto strettamente correlate agli habitat naturali che risultano sufficientemente distanti dalle aree d'intervento, non risultano di fatto frequentate in maniera significativa per scopi trofici e/o riproduttivi le aree oggetto d'intervento, e pertanto non subiranno alcun impatto diretto e/o indiretto significativo riveniente dalla modificazione e/o sottrazione dell'attuale habitat presente all'interno dell'area.

In sintesi non si realizzerà alcuna sottrazione e/o modificazione e/o frammentazione significativa di habitat; nè il posizionamento dell'intervento andrà ad intervenire su "aree di margine" di aree naturali, né andrà ad interrompere alcun "corridoio ecologico" e/o a bloccare la "potenziale espansione" di ambienti naturali e/o seminaturali attigui alle aree che saranno direttamente interessate dall'intervento oggetto di specifica tutela; né l'intervento in progetto andrà a sottrarre dall'area tipologie di habitat rari e/o di limitata estensione perchè non presenti (Cfr. allegato "Studio di impatto ambientale").

L'intervento in progetto andrà a collocarsi in un contesto già profondamente trasformato dall'attività agricola ed antropica e pertanto non produrrà modificazioni significative dal punto di vista ecologico complessivo.

Le opere di mitigazione previste ad avvenuta dismissione dell'impianto, consistenti nella incrementazione della vegetazione esistente con essenze arboree e/o arbustive autoctone, andranno certamente a migliorare le attuali complessive condizioni ecologiche dell'area che non presenta biotopi di particolare interesse degni di specifica tutela. Per quanto attiene alle sistemazioni esterne delle aree d'intervento, queste *arricchiranno le attuali caratteristiche vegetazionali attualmente esistenti che saranno implementate, secondo le previsioni progettuali, dalla messa a dimora di ulteriori soggetti arborei e/o arbustivi della flora locale (ulivi) con la riconversione dell'area all'originario utilizzo agricolo.* A fine esercizio l'impianto sarà totalmente rimosso con ripristino dell'attuale stato dei luoghi.

8.4.13 Conclusioni sistema copertura-botanico-vegetazionale-culturale – potenzialità faunistica

Alla luce di quanto in precedenza evidenziato si conclude che l'intervento in progetto, in ottemperanza alle « direttive di tutela » persegue, in virtù della sua localizzazione con la totale assenza sull'area d'intervento di specie di particolare interesse biologico – vegetazionale e/o di specie floristiche rare o in via di estinzione, nonché di habitat di rilevante valore naturalistico, la piena tutela delle componenti botanico – vegetazionali e culturali di pregio oltre che la tutela della potenzialità faunistica e degli habitat di rilevante valore naturalistico (*ambiti territoriali distinti di cui all'art. 3.02 delle NTA del P.U.T.T./P.*).

9. SISTEMA STRATIFICAZIONE STORICA DELL'ORGANIZZAZIONE INSEDIATIVA

9.1 Emergenze storico - culturali

Con riferimento al sistema "stratificazione storica dell'organizzazione insediativa", le aree in questione non risultano interessate direttamente dalla presenza di particolari "emergenze", ovvero dalla presenza di componenti storico-culturali di riconosciuto valore e/o ruolo nell'assetto paesaggistico dell'ambito interessato.

Sono state individuate affinché non appartengano ad aree regionali individuate per i valori storico-culturali e paesaggistici come Siti Unesco.

L'area di intervento non presenta al suo interno alcuna area soggetta a tutela paesaggistica di cui al Titolo II del D.vo n. 490/1999, oggi D.Lgs. 42/2004, nè "beni paesaggistici" di cui all'art.134 del D.Lgs n. 42/2004 e s.m.:

- aree ed immobili dichiarati di notevole interesse pubblico (*art.136 D.lgs 42/2004- vincolo 1497/39-vincolo galasso*);

-aree tutelate per legge (*art.142 D.lgs 42/2004*) ovvero - territori costieri fino a 300 mt; laghi e territori contermini fino a 300 mt; fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici fino a 150 mt; boschi e relativa area annessa di mt 100;

- zone archeologiche e relativa area annessa di mt 100;

- tratturi e relativa area annessa di mt 100;

Le aree d'intervento, non ricadono in un ambito territoriale caratterizzato da un assetto insediativo storicamente consolidato reputato vulnerabile per tendenze (in atto o potenziali) di trasformazioni fisiche e d'uso improprie e/o soggetto all'abbandono e/o al degrado idrogeologico ed ambientale.

9.2 Zone archeologiche

Il progetto è stato collocato in aree libere da vincolo archeologico ai sensi del titolo I del D.L.vo n. 490/1999, oggi art.142 del D.Lgvo n. 42/2004 e/o del P.U.T.T./P.;

La posizione degli aerogeneratori è ben al di fuori dei 100 m di buffer previsti dalla normativa vigente.

Infatti:

- non ci sono all'interno dell'area interessata dal progetto elementi e/o insiemi archeologici isolati di elevata - medio - bassa consistenza e/o rilevante – eccezionale – relativo valore testimoniale;

- non ci sono luoghi della memoria storica e della leggenda, tracciati corrispondenti alle strade consolari.

L'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e il PUTT/P tutelano i tratturi. I tratturelli individuati nelle aree limitrofe a quella di progetto sono:

1. Tratturello Camere - Pente;
2. Tratturello Salpitello di Tonti - Trinitapoli;
3. Tratturello Foggia - Tressanti - Barletta.

Nessun tratturo attraversa l'area di progetto, ma tutti la delimitano. Nessun aerogeneratore è stato posizionato ad una distanza inferiore del buffer previsto dal Regolamento 24/2010 della Regione Puglia di 100 m.

9.3 Beni architettonici extraurbani

L'ubicazione del progetto è stata accuratamente individuata su aree che non hanno:

- "beni architettonici extraurbani" ossia opere di architettura vincolate come beni culturali ai sensi del titolo I del D.L.vo n.490/1999, oggi parte II del D.Lgs n. 42/2004 (vincolo 1089);

- opere segnalate dal P.U.T.T./P. come manufatti (esterni ai territori costruiti) di rilevante interesse storico-architettonico e paesaggistico meritevoli di tutela. In particolare l'area di intervento:

- non risulta interessata dalla presenza di torri, complessi civili e religiosi, edifici religiosi ed edicole, ipogei della civiltà rupestre;
- ambiti circoscritti di addensamento di complessi ed edifici rurali caratterizzati da forme culturali tradizionali consolidate.

9.4 Paesaggio agrario – usi civici

Durante la fase di individuazione del sito si è proceduto a scegliere le aree libere da altre componenti paesaggistiche minori di tipo antropico e naturale che concorrono a configurare l'assetto del cosiddetto "Paesaggio agrario".

Così facendo nell'area di intervento non ci sono:

- siti ove permangono i segni della stratificazione storica dell'organizzazione sociale (usi civici), insediativa (edificazione, infrastrutturazione) e delle tecniche di conduzione agricola;
- siti che costituiscono il contesto di riferimento visuale e formale dei centri storici (centri collinari e/o di versante, centri sul mare);
- "beni diffusi" del paesaggio agrario, rientranti nella componente botanico-vegetazionale, che abbiano un notevole significato paesaggistico degni di specifica tutela.

9.5 Conclusioni sistema stratificazione storica dell'organizzazione insediativa

In conclusione l'area d'intervento è libera totalmente da particolari "emergenze storico-culturali" e/o da "ambiti distinti"; risultano conseguentemente ininfluenti i regimi di tutela e le prescrizioni di base fissate dalle N.T.A. del P.U.T.T./P.

Le emergenze archeologiche ed architettoniche non sono presenti sulle aree di intervento e pertanto non si rileva alcuna causa ostativa all'esecuzione dell'intervento in progetto.

Le opere in progetto, essendo posizionate all'esterno dell'area di pertinenza e dell'area annessa ai "beni" del sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa, non andranno ad interferire in maniera rilevante con il contesto di riferimento visuale e/o formale delle peculiarità del sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa sopra citate. Le misure di mitigazione previste dalla soluzione progettuale e il recupero finale dell'area contribuiranno a meglio correlare i luoghi all'intervento in progetto.

10. CONDIZIONI VISUALI E PERCETTIVE – PUNTI PANORAMICI

L'ambito territoriale in cui l'intervento ricade, per quanto attiene alle caratteristiche geomorfologiche, si presenta pressoché pianeggiante e pertanto il bacino di intervisibilità sotteso dalle opere in progetto risulterà, ad opere ultimate, alquanto ampio anche in considerazione dell'altezza degli aereogeneratori; i luoghi a maggiore fruizione visiva attualmente presenti nell'ambito territoriale di riferimento sono (viabilità pubblica, ferrovia, centri abitati) la SP65 che attraversa il parco in senso longitudinale, la linea ferroviaria Foggia-Bari che attraversa il parco in senso trasversale, mentre, il tessuto urbano periferico di Cerignola risulta molto distante (oltre 5 km) dalle aree che saranno oggetto d'intervento.

Resta evidente che, in considerazione delle caratteristiche dimensionali delle opere previste in progetto, la trasformazione della percezione paesaggistica risulterà più apprezzabile visivamente dalle aree più prossime a quelle degli aereogeneratori; ovvero l'impatto visivo delle opere in progetto sarà ovviamente maggiore ad una distanza di mt. 100 dalle aree d'intervento con presenza di aereogeneratori, mentre sarà minimo, ovvero poco significativo, da una distanza maggiore di mt. 500.

Dalla simulazione grafica effettuata mediante la predisposizione della carta dell'intervisibilità, si desume che la nostra area di intervento:

- rappresenta un sito che sottende un ampio bacino visuale, per le sue caratteristiche orografiche;
- non rappresenta un sito rientrante nel contesto di riferimento visuale di alcuna peculiarità paesistico-ambientale oggetto di specifica tutela presente nell'ambito territoriale esteso oggetto d'intervento;
- non presenta punti e/o strade panoramiche che sottendono bacini visuali molto ampi da cui si hanno le condizioni visuali per percepire aspetti significativi del contesto paesaggistico di riferimento, ed in particolare delle aree che saranno interessate dalla presenza degli aereogeneratori;
- l'impatto visivo maggiore si verificherà, come già descritto sopra, lungo alcuni tratti di viabilità pubblica a medio-alta fruizione visiva che attraversano in maniera trasversale l'ambito territoriale oggetto d'intervento, ed in particolare si verificherà lungo la SP65 che collega le aree limitrofe a Canosa di Puglia con C.da Posta di Pila, e lungo la linea ferroviaria Foggia-Bari.

Impatto grande scala

Non essendoci crinali e/o cigli di scarpata, il nostro progetto non andrà a realizzare (a grande scala) alcun impatto sullo sky-line esistente, ossia sulle condizioni visuali e percettive d'insieme del contesto paesaggistico di riferimento, che non risulterà pertanto modificato dalla realizzazione delle opere in progetto. Gli aereogeneratori non costituiranno fattore di interferenza visiva e di forte intrusione formale a grande scala, cioè dai punti di osservazione posizionati molto distanti dalle aree oggetto di intervento. In particolare le strade paesaggistiche e/o le strade panoramiche individuate dal PPTR in corso di adozione, risultano posizionate molto distanti dalle aree d'intervento (distanza dall'aerogeneratore più vicino oltre 5 km). Pertanto l'impatto visivo a "grande scala" riveniente dalla realizzazione delle opere sarà irrilevante.

Impatto scala ridotta

Per quanto attiene invece all'impatto a "scala ridotta", ossia dai luoghi più prossimi all'area d'intervento, soprattutto dai tratti della viabilità pubblica, le opere in progetto non produrranno una variazione delle attuali condizioni visuali e percettive del paesaggio agrario, in quanto gli impianti si vanno a collocare su un ambiente fortemente degradato ed antropizzato, nonché per la presenza di impianti eolici e fotovoltaici già esistenti e/o approvati/autorizzati.

Il contesto in cui l'intervento andrà a collocarsi non subirà in sintesi alcuna modificazione dal punto di vista della percezione visiva complessiva in quanto l'intervento in progetto ricadrà all'interno di un ambito territoriale abbastanza antropizzato, ricoperto da infrastrutture urbane viarie, ovvero non caratterizzato da un elevato grado di naturalità. Gli unici elementi paesaggistici "naturali" presenti nell'ambito d'intervento, rappresentati dai corsi d'acqua, saranno totalmente tutelati in quanto il posizionamento degli aerogeneratori interverrà ad una distanza maggiore di 150 m dalle sponde.

Stante il non rilevante grado di naturalità presente nell'ambito e nelle aree direttamente interessate dalle opere (Cfr. *"Studio di impatto ambientale"*) non si prevedono impatti dal punto di vista della percezione visiva complessiva.

Anche con riferimento agli elementi paesaggistici della stratificazione storica l'intervento in progetto non interferirà con il contesto di riferimento visuale delle emergenze presenti nell'ambito territoriale di riferimento; nè le opere a farsi interromperanno, con il loro posizionamento, la fruizione visiva di emergenze paesaggistiche di pregio presenti in loco ed oggetto di specifica tutela.

Le minime incompatibilità visuali che si riscontreranno tra le opere progettate ed altre forme di utilizzo attuali nel contesto agricolo di riferimento, saranno opportunamente mitigate dalle misure previste dal progetto in argomento, finalizzate al miglioramento dell'inserimento paesaggistico ed al recupero finale delle aree per scopi agricoli.

11.1 Ricognizione dei beni paesaggistici

La Regione Puglia ha dato luogo al processo di predisposizione del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), redatto ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e s.m.i.. Il PPTR ha condotto una ricognizione delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica. Pertanto, si è ritenuto opportuno analizzare il rapporto delle opere in progetto con il PPTR.

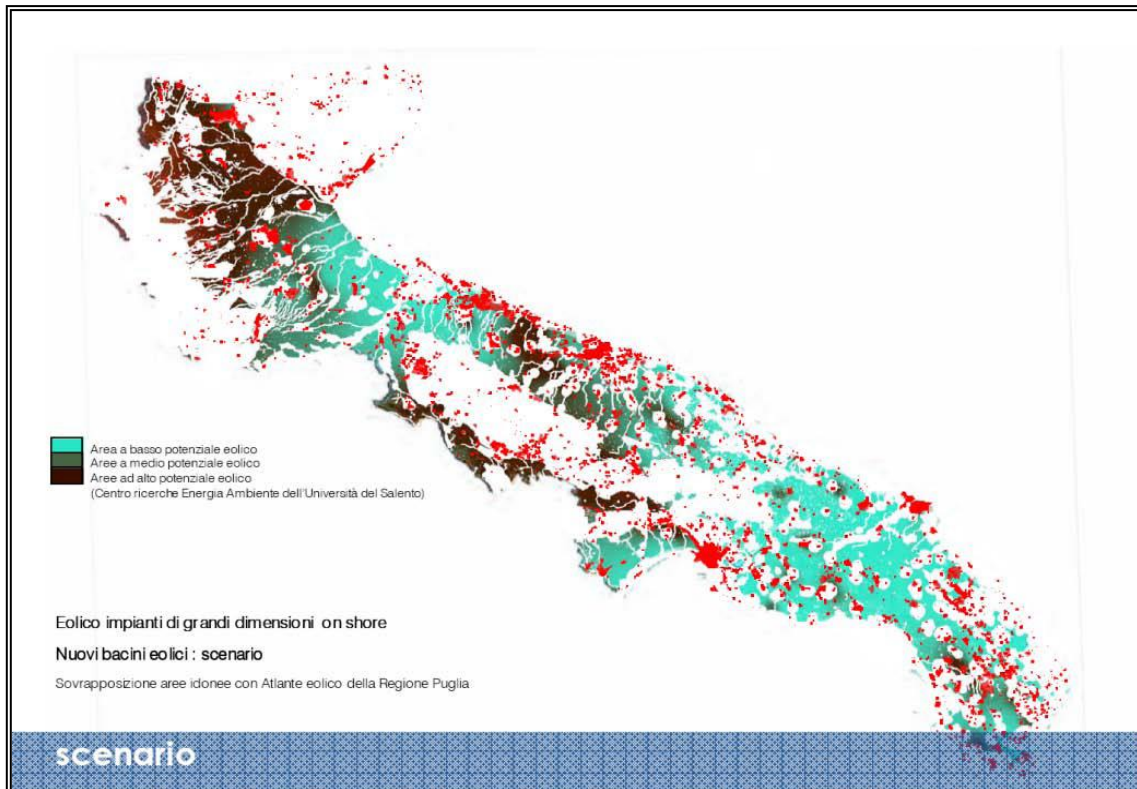
Il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi della Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati.

Il PPTR è stato adottato dopo la fase di consultazione avviata con l'approvazione della Proposta di Piano (approvazione che ha avuto luogo in data 11 gennaio 2010) e la sottoscrizione dell'accordo con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare previsto dal "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (D. Lgs. 42/2004).

Le aree sottoposte a tutela dal PPTR si dividono pertanto in beni paesaggistici, ai sensi dell'art. 134 del Codice, e ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice. I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni: gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice), ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico e le aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

Il progetto si inserisce all'interno dell'ambito paesaggistico del *Tavoliere/03*, di cui in seguito saranno espletate le caratteristiche e tiene presente le *Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili*.

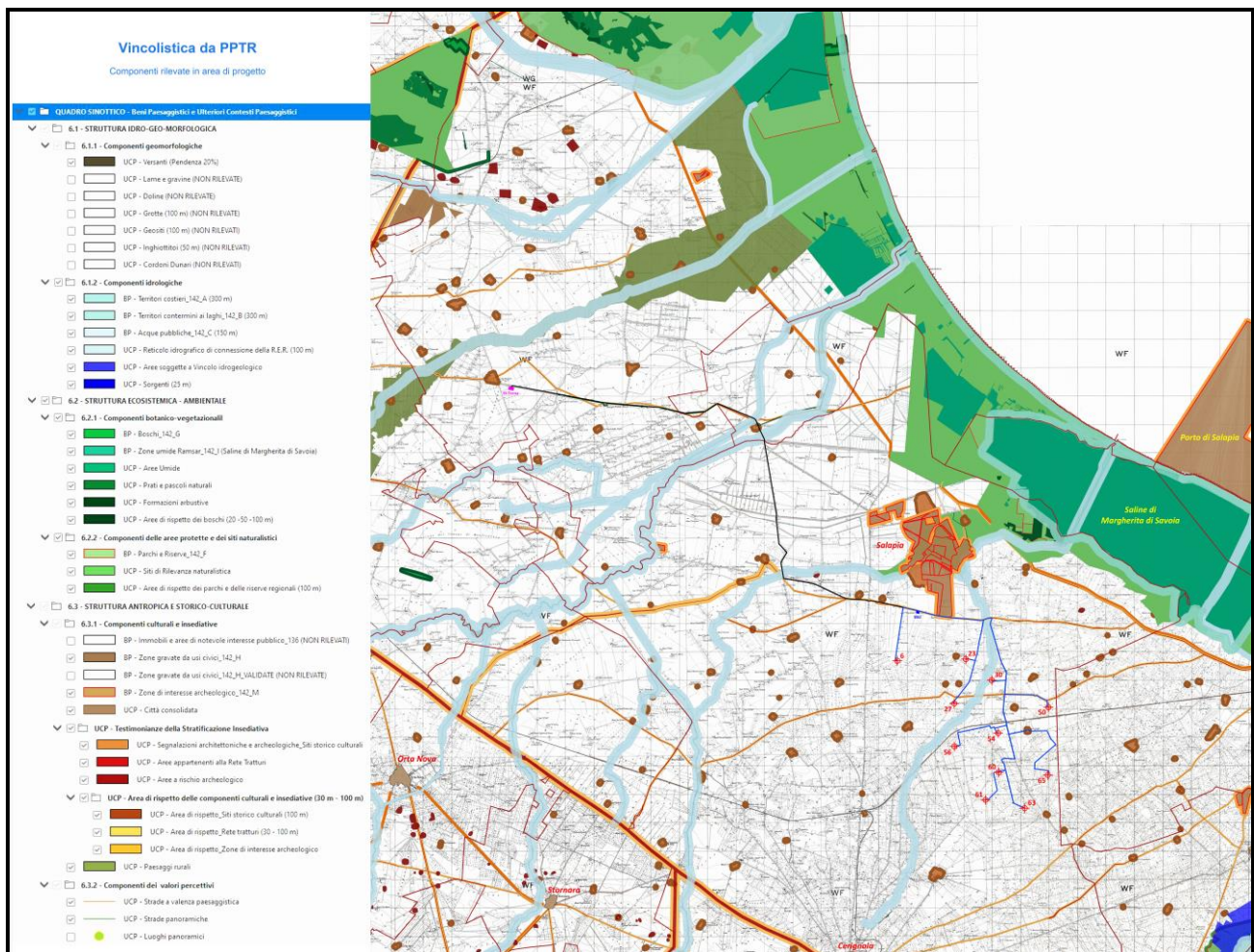
Si evidenzia come sia possibile riassumere le relazioni tra gli obiettivi strategici della Proposta di Piano ed il Progetto come segue:



Scenario Aree Compatibili e Sensibili per la Localizzazione di Impianti Eolici di Grandi Dimensioni – PPTR

- il PPTR identifica come azione strategica la tutela e la salvaguardia dei pregi paesaggistici ed intende promuovere interventi di riqualificazione di alcuni dei detrattori paesaggistici presenti nell'area e legati anche a fenomeni di abusivismo edilizio;
- il PPTR definisce la necessità di attuare la realizzazione di impianti paragonabili a quello in Progetto, mediante la mitigazione visuale, l'inserimento paesaggistico e l'opportuna localizzazione degli interventi. A tal riguardo il PPTR definisce le "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili", in cui sono definite le aree compatibili e sensibili per la localizzazione di impianti eolici di grandi dimensioni.

Il predetto strumento di pianificazione paesaggistica regionale è stato analizzato in rapporto alle opere di progetto. Per una consultazione accurata, qui di seguito si riporta la tavola del PPTR Approvato.



Inquadramento su PPTR Approvato

12. FASI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO E SINTESI DEI PRINCIPALI FATTORI DI IMPATTO

Per la definizione degli impatti potenziali indotti dall'installazione, messa in esercizio e dismissione dell'impianto eolico in progetto, in riferimento alle caratteristiche proprie della tipologia di impianto, si è proceduto considerando l'intervento come costituito dalle seguenti opere:

- aerogeneratori: sono stati analizzati i possibili impatti derivanti dalla installazione, messa a regime e dismissione delle turbine, in riferimento all'area occupata dal campo rotori;
- cavidotti interrati su terraferma e sottostazione elettrica: sono stati analizzati i possibili impatti derivanti dalla installazione, messa a regime e dismissione dei cavidotti interrati, in riferimento al tracciato di installazione seguito per raggiungere la sottostazione elettrica di connessione e consegna alla rete di trasmissione nazionale, nonché i possibili impatti generati dalla realizzazione di detta sottostazione.

In generale, gli impatti prodotti da un parco eolico sono piuttosto contenuti. Si tratta prevalentemente di effetti rilevabili nelle fasi di cantiere, che sono quelle definibili più "invasive" per il territorio circostante.

Dall'analisi del progetto dell'impianto eolico, si possono sinteticamente individuare le differenti e successive fasi, che riguardano la costruzione dell'impianto (costruzione, esercizio e fine esercizio).

La descrizione di queste fasi è propedeutica alla individuazione puntuale degli impatti generati dal progetto sulle differenti componenti ambientali, fra le quali in particolare la componente “Paesaggio”, oggetto della presente relazione. *Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'allegato “Studio di impatto ambientale”.*

Fasi di costruzione

Per la fase di costruzione, sono state identificate ed affrontate le seguenti azioni ed i principali fattori di impatto:

- apertura e realizzazione del cantiere;
- apertura di piste di accesso all'area di cantiere ed ai singoli siti di installazione degli aerogeneratori;
- realizzazione delle piazzole per l'installazione degli aerogeneratori;
- realizzazione delle fondazioni;
- montaggio delle torri e delle pale eoliche;
- realizzazione della linea a MT interrata e relativi allacciamenti;
- ripristino delle aree interessate dal cantiere;

In generale, dal punto di vista della evidenziazione degli impatti generati sulla componente ambientale paesaggio, questi possono essere così individuati:

- occupazione temporanea di porzioni di suolo per la cantierizzazione;
- modificazioni morfologiche legate alla apertura/adeguamento delle piste di accesso;
- scavi e movimentazioni di terra per fondazioni, piazzole, piste e linea MT interrata;
- interventi di esbosco nelle aree interessate dalle piazzole degli aerogeneratori e dalle nuove piste di accesso;
- modificazione dell'aspetto visuale e percettivo, variabile in base all'area di influenza visiva dell'impianto o di parti di esso, ed in ragione della durata di esercizio dell'impianto eolico.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio di *Alpha 2*, non si registreranno quasi per nulla effetti negativi sul paesaggio circostante, anzi, l'installazione degli aerogeneratori, come dimostrato nell'allegato “*Studio di impatto ambientale*”, produrrà una diminuzione delle emissioni di gas serra e di sostanze inquinanti in atmosfera.

Per detta fase, sono state identificate ed affrontate le seguenti azioni ed i principali fattori di impatto:

- presenza fisica degli aerogeneratori;
- attività periodica di manutenzione/controllo dell'impianto eolico e dei singoli aerogeneratori.

In generale, dal punto di vista della evidenziazione degli impatti generati sulla componente ambientale paesaggio, questi possono essere così individuati:

- occupazione definitiva di parti di suolo;
- modificazione dell'aspetto visuale e percettivo, variabile in base all'area di influenza visiva dell'impianto o di parti di esso, ed in ragione della durata di esercizio dell'impianto eolico.
- riduzione della superficie boscata;
- incremento della frequentazione del sito;

Fase di fine esercizio

In generale, la durata media di un impianto eolico è stimabile in 30 anni.

Nel caso della dismissione dell'impianto, una volta terminato il ciclo di durata media stimato, è opportuno tenere presente che le caratteristiche degli aerogeneratori sono tali da causare solo raramente compromissioni irreversibili delle aree impegnate.

Le attività prevedibili per la demolizione di un impianto eolico comportano lo smontaggio dei degli aerogeneratori e l'annegamento dei plinti di fondazione, insieme al ripristino delle aree interessate dal cantiere e dei singoli siti di ogni aerogeneratore.

Si tratta di azioni che comportano interferenze ambientali comunque modeste, perché la loro azione è limitata nello spazio e nel tempo.

12.1 Impatto in fase di cantiere dovuto al trasporto

Trattandosi di zona pianeggiante ed agricola la viabilità, ove non già esistente, è di semplice realizzazione e le infrastrutture presenti non dovrebbero necessitare di lavori di adeguamento.

La velocità di trasporto dei principali componenti delle turbine eoliche (sezioni della torre, navicella, pale, etc.) è di 5-10 km/h. Il peso totale al momento del trasporto del componente più pesante sarà di circa 144 t (consegna della navicella) mentre la capacità di carico per asse non sarà superiore a 12 ton per asse. Dovrà esser garantito il passaggio ad autoarticolati di lunghezza fino a 40-50 m (trasporto delle pale e dell'ultima sezione della torre). (Cfr. "Studio di impatto ambientale").

Le pendenze trasversali delle piste di accesso ai singoli aerogeneratori, unitamente alla realizzazione di fossi di guardia e opere idrauliche di incanalamento ed allontanamento delle acque meteoriche, permetteranno il drenaggio dalla sede stradale scongiurando il pericolo di ristagni sulla stessa e sui terreni limitrofi.

La struttura del corpo stradale sarà la seguente: uno strato di fondazione realizzato mediante sabbia e ghiaia di diversa granulometria proveniente da frantumazione di spessore 30 cm, uno strato di finitura della pista con spessore minimo 30 cm anch'esso realizzato mediante ghiaia di diversa granulometria proveniente da frantumazione di rocce opportunamente compattate.

Le fasi di realizzazione delle piste saranno:

- rimozione dello strato di terreno vegetale;
- predisposizione delle trincee e delle tubazioni necessario al passaggio dei cavi a MT, dei cavi per la

protezione di terra e delle fibre ottiche per il controllo degli aerogeneratori;

- riempimento delle trincee;
- realizzazione dello strato di fondazione;
- realizzazione dei fossi di guardia e predisposizione delle opere idrauliche per il drenaggio della strada e dei terreni circostanti;
- realizzazione dello strato di finitura.

Il progetto prevede la formazione di piazzole per l'assemblaggio delle torri, realizzate livellando il terreno mediante piccoli scavi e riporti più o meno accentuati a seconda dell'orografia del terreno e compattando la superficie interessata in modo tale da renderla idonea alle lavorazioni.

Il traffico veicolare indotto stimato, vista la presenza sul territorio di strade di grande comunicazione abitualmente percorse da flussi veicolari industriali e di una rete di collegamenti secondari capillare e ben strutturata, non risulta significativo.

Le emissioni sonore, il traffico generato, le emissioni atmosferiche (es. polveri) e la generazione di rifiuti per ogni fase della realizzazione dell'impianto, potranno essere facilmente contenute con l'applicazione di buone pratiche lavorative e con la selezione di un opportuno parco mezzi.

L'occupazione del sito di impianto per la cantierizzazione dell'opera si configura di estensione temporale estremamente ridotta.

Per quanto riguarda la realizzazione della viabilità di servizio non si segnala la necessità di eseguire espianci o demolizioni significative, bensì si prefigura l'opportunità di procedere, in sinergia con le trasformazioni d'area previste, con il piano di industrializzazione dell'area.

Considerata la destinazione d'uso del suolo e il suo piano di trasformazione, le opere infrastrutturali di collegamento necessarie per la posa in opera degli aerogeneratori si connotano per una bassa significatività dal punto di vista ambientale.

12.2 Impatto in fase di cantiere dovuto alla installazione

La turbina prescelta si trasporta a piè d'opera e richiede una serie di spazi per il montaggio, manutenzione e smantellamento dell'impianto; tali aree, non sono di rispetto assoluto, nel senso che per esse è solo richiesto che siano liberabili all'occorrenza e quindi che non ospitino costruzioni permanenti (*Cfr. "Studio di impatto ambientale"*).

Il montaggio degli aerogeneratori avverrà secondo schemi prestabiliti e collaudati da numerose esperienze analoghe servendosi di due gru che vengono collocate nelle piazzole riservate all'assemblaggio.

Le fasi principali possono essere riassunte nei seguenti punti:

- sollevamento, posizionamento e fissaggio alla fondazione della parte inferiore della torre;
- sollevamento, posizionamento e fissaggio alla parte inferiore della torre dei tronconi intermedi;
- sollevamento, posizionamento e fissaggio alla parte intermedia della torre del troncone di sommità;
- sollevamento della navicella e fissaggio alla parte sommitale della torre;
- assemblaggio del rotore ai piedi della torre;

- sollevamento e fissaggio del rotore alla navicella;

realizzazione dei collegamenti elettrici e delle fibre ottiche per il funzionamento ed il controllo delle apparecchiature.

Tutte le fasi di montaggio dei componenti gli aerogeneratori necessitano di spazi di manovra orizzontali e la presenza in cantiere di due gru. La prima di dimensioni contenute si rende necessaria sia nella prima fase di scarico dei vari componenti dai mezzi di trasporto alle piazzole di assemblaggio sia nella fase di sollevamento dei tre tronchi componenti la torre sia in quella di sollevamento del rotore. Per queste operazioni infatti collabora con una seconda gru per mantenere stabili i componenti durante il sollevamento evitandone oscillazioni e per impedire danneggiamenti degli stessi nel primo distacco da terra. Tale seconda gru ha come vincolo operativo la necessità di essere collocata ad una distanza non superiore a 12 m dal centro del posizionamento del pilone. Infine, tutte le operazioni di trasporto e montaggio degli aerogeneratori sono state congegnate in modo tale da far sovrapporre l'ultima fase di montaggio di una torre con la prima del trasporto della successiva, ottimizzando così i tempi per la realizzazione dell'intero impianto.

L'insieme delle opere da realizzare così descritte appare compatibile con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sarà minimizzato dalle misure tecnico-organizzative descritte e comunque avranno una durata temporanea limitata alla fase di cantiere.

Maggiore attenzione deve esser invece posta, per la componente suolo e sottosuolo, alla generazione di rifiuti e alla movimentazione delle terre di scavo. In entrambi i casi comunque, viste le entità e la natura delle materie in oggetto, la modesta dimensione degli impatti derivanti sarà garantita dal rispetto delle rispettive legislazioni di settore.

Data la natura dei lavori da eseguire, non si desumono elementi di criticità per le componenti relative alle acque superficiali e sotterranee, mentre la componente atmosferica potrà esser interessata solamente da modeste immissioni di polveri e dagli scarichi di combustione (tipicamente derivanti dai generatori elettrici da cantiere e dalla circolazione dei mezzi di trasporto). Pur apparendo questi contributi modesti, la corretta individuazione dei mezzi e delle procedure operative per l'esercizio del cantiere potrà garantirne un'ulteriore significativa riduzione degli impatti.

Le opere di fondazione, di dimensioni relativamente ridotte, non comportano la movimentazione di ingenti quantità di materiali. La funzione portante è essenzialmente demandata a pali, ottenendo così una buona minimizzazione dell'occupazione del suolo.

12.3 Impatti durante la fase di esercizio

La turbina ha un campo di applicazione ottimale nelle temperature ambientali comprese tra -20°C e 40°C. Al di sopra di questo valore può esser necessario limitare temporaneamente il rendimento della macchina così da rientrare nei parametri termici da specifica.

Durante le fasi di scarsa presenza di vento e di alto tasso di umidità è prevedibile un aumento degli autoconsumi per il riscaldamento e la deumidificazione della navicella.

La cover della navicella è dotata di adeguato manto di insonorizzazione. La realizzazione delle feritoie per la

ventilazione e l'illuminazione interna sono realizzate in maniera da non compromettere tale insonorizzazione. Un apposito alloggio superiore ospita, senza costituire alcuna interferenza, il misuratore delle condizioni anemometriche.

I principali fluidi utilizzati sono l'olio utilizzato per alcune trasmissioni pneumatiche, l'olio di raffreddamento e l'olio di lubrificazione, per un totale di poco superiore ai 60 litri. L'insieme dei materiali costituenti come sopra descritti non comporta la presenza di particolari fonti di impatto per l'ambiente, così come, viste le garanzie di durabilità offerte dal costruttore, di lieve entità si prefigura la produzione di rifiuti. Questi, di fatto, saranno principalmente costituiti dai regolari ricambi dei fluidi meccanici.

Data la pericolosità degli oli derivanti dal funzionamento a regime del parco eolico (per esempio oli per lubrificazione del moltiplicatore di giri a tenuta, per freno meccanico e centralina idraulica per i freni delle punte delle pale, olii presenti nei trasformatori elevatori delle cabine degli aerogeneratori), la società promotrice assicura l'adeguato trattamento degli stessi e lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti (D.Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992, Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati).

La fase di esercizio dell'impianto vedrà quindi come primario aspetto ambientale l'immissione sonora all'altezza del rotore, oggetto di studio separatamente da questa analisi. Gli accorgimenti tecnici sopra descritti (*Cfr. allegato "Studio di impatto ambientale"*) tendono comunque a garantire la conformità ai parametri richiesti dalla legislazione vigente per aree comprese in tutto il territorio nazionale.

12.4 Occupazione del territorio

L'impatto dovuto all'occupazione territoriale è di fatto limitato alle aree utilizzate per i plinti di fondazione delle torri, strade e zone per la movimentazione delle gru, ed è legato alla eventualità che il territorio subisca danni geomorfologici.

L'occupazione del territorio è esclusivamente limitata alle strade di nuove costruzione necessarie per i collegamenti interni al parco eolico ed alle aree per la movimentazione delle gru antistanti gli aerogeneratori, aree che saranno ridotte subito dopo la fase di realizzazione dell'opera.

Da un punto di vista geomorfologico, cigli di scarpata, lame, gravine, grotte, non interessano le aree di intervento propriamente dette e quelle immediatamente limitrofe. Il sistema geomorfologico dell'area non subirà alterazioni durante la fase di costruzione del progetto, ed in fase di esercizio il sistema avrà interferenze quasi nulle (*Cfr. allegato "Studio di impatto ambientale"*).

Come detto gli aerogeneratori saranno posizionati sul territorio a distanze stabilite l'uno dall'altro per limitare i fenomeni di turbolenza che possono inficiare il corretto funzionamento delle macchine.

I cavi necessari per i collegamenti elettrici saranno tutti di tipo interrato.

Le modalità costruttive sopra richiamate assicurano che l'installazione delle macchine eoliche non altera significativamente il terreno impegnato, né le sue caratteristiche geomorfologiche.

L'area occupata da plinti di fondazione, da strade e aree di servizio attorno a ciascuna torre, è comunque limitata in relazione alla distanza reciproca fra gli aerogeneratori.

E' senz'altro plausibile che il terreno può essere restituito al suo stato originario, in ogni momento e comunque

dopo il periodo di utilizzazione del parco (30 anni).

12.5 Fase di fine esercizio

La fase di dismissione dell'impianto, al termine del periodo di funzionamento previsto in via preliminare per l'impianto (30 anni), evidentemente tenderà a riportare lo stato dei luoghi in una fase *ante*, specialmente per quanto attiene la categoria di impatti più significativi.

Le attività prevedibili per la dismissione dell'impianto eolico comportano, in linea generale, lo smontaggio delle torri e delle pale eoliche e la demolizione dei plinti di fondazione.

Queste operazioni, di durata limitata nel tempo, e localizzate puntualmente sui singoli siti degli aerogeneratori, pur considerando positivo lo smantellamento dell'impianto, comporteranno comunque un impatto limitato.

La società proponente attiverà polizza fidejussoria al fine di fornire le adeguate garanzie della reale fase di dismissione dell'impianto eolico;

I materiali derivanti dallo smontaggio delle macchine sono per la maggior parte recuperabili, sia previo ricondizionamento che previa rifusione quali rottame.

La rimozione delle torri comporta tempi ristrettissimi e impatti limitati all'esercizio del parco. Le pale, una volta smontate, vengono posizionate tramite apposita gru su autoarticolati in maniera tale da poter provvedere al trasporto presso il costruttore per il loro ricondizionamento e il successivo riutilizzo.

L'insieme delle fasi di smantellamento delle strutture fuori terra si stima che possa comportare tempi prossimi ai 4-5 giorni per torre (*Cfr. allegato "Studio di impatto ambientale"*).

La sola rimozione delle strutture di fondazione richiede interventi onerosi sulla cui opportunità incide in maniera determinante la successiva destinazione d'uso dell'area.

Una procedura semplificata di smantellamento prevede lo smontaggio del tubolare fissato alla fondazione con bulloneria speciale e la successiva ricopertura con terra della porzione di forma circolare di diametro di circa 4 m, ad una profondità di oltre 1 m rispetto al piano del terreno circostante, per il ripristino della conformazione originaria, compresa piantumazione di erba e vegetazione presente ai margini dell'area. In tale modo il plinto di fondazione rimane interrato a oltre un metro di profondità, consentendo tutte le normali operazioni superficiali compatibili con la destinazione d'uso dell'area.

13. IMPATTO SUL PAESAGGIO CON SIMULAZIONE IMPATTO VISIVO

13.1 Individuazione e valutazione degli impatti sul paesaggio

Il decreto legislativo n 42/2004 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio individua il patrimonio culturale nei beni culturali e nei beni paesaggistici. Nello stesso decreto viene data la definizione di paesaggio: con esso "si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni". La caratterizzazione di un paesaggio è determinata dai suoi elementi climatici, fisici, morfologici, biologici e storico-formali, ma anche dalla loro reciproca correlazione nel tempo e nello spazio, ossia dal fattore ecologico.

Il paesaggio risulta quindi determinato dall'interazione tra fattori fisico-biologici e attività antropiche, viste

come parte integrante del processo di evoluzione storica dell'ambiente e può essere definito come una complessa combinazione di oggetti e fenomeni legati tra loro da mutui rapporti funzionali, sì da costituire un'unità organica.

Nel caso specifico il Paesaggio del Tavoliere si presenta piuttosto omogeneo e generalmente quasi pianeggiante. I seminativi sono le colture prevalenti, alcuni oliveti compaiono soltanto nelle aree più fertili. Si tratta di suoli profondi con tessitura che varia da grossolana a moderatamente grossolana fino a divenire moderatamente fina o fina. Sono di seguito rappresentate due figure che individuano l'area di progetto a livello territoriale ed a livello comunale. Per una migliore comprensione del contesto territoriale si fa riferimento alle tavole grafiche allegate nelle quali sono approfonditi i rapporti dell'intervento di progetto con il contesto territoriale e i suoi elementi che lo strutturano e ne definiscono la forma fisica.



Individuazione dell'area di progetto a livello territoriale

La valutazione dell'impatto visivo è influenzata dalla soggettività di percezione che, inevitabilmente, caratterizza questa componente ambientale. Per questo motivo, si ricorre a criteri di tipo qualitativo per l'indicazione della qualità paesaggistica.

Inoltre, i riferimenti normativi nazionali per l'individuazione di opportuni indicatori ambientali relativi al paesaggio sono del tutto assenti.

Sulla base degli studi di impatto già effettuati non è possibile individuare una metodologia univocamente adottata per questa componente. Per quanto ci riguarda, nel seguito faremo riferimento al metodo, per altro accreditato, utilizzato dal USDI Bureau of Land Management (1980), che si occupa del settore della pianificazione territoriale statunitense. La premessa di tale metodologia è costituita dalla caratterizzazione paesaggistica del sito, in termini di forma, disegno, colore e tessitura.

La metodologia in esame consiste nella stima del contrasto visivo tra opera e paesaggio. Occorre prendere in considerazione la descrizione del paesaggio e dell'opera, sulla base degli indicatori di forma, disegno, colore e tessitura applicati ai sottosistemi di cui il paesaggio si compone e sui quali va ad interagire l'opera, definiti come: acqua/terra,- vegetazione, strutture. Si definisce quindi, per ciascuno di questi sottosistemi, il "grado di contrasto", secondo lo schema riportato nella tabella che segue.

Per quanto riguarda la forma dell'unità paesaggistica in esame, occorre distinguere la debole varietà di forma del paesaggio – che costituisce quindi un indicatore ambientale. In relazione al disegno, occorre considerare le linee che contraddistinguono il paesaggio e quelle che si vanno a inserire con l'opera in esame (ad es. con una ferrovia, un'autostrada, ecc.). Il colore determina un elevato grado di qualità ambientale nel caso di grande varietà cromatica presente nel territorio: l'opera dovrà allora inserirsi nello stesso contesto cromatico. La tessitura è invece riferita alla modalità di aggregazione delle unità paesaggistiche considerate.

Oltre a questi fattori, determinante ai fini dello studio di impatto paesaggistico, è l'indicatore relativo all'area di influenza visiva, definita come l'estensione delle aree che possono essere visivamente influenzate dall'opera in esame. La realizzazione del progetto può infatti incidere sulla visibilità delle aree già presenti, oppure può determinare la presenza di strutture a loro volta visibili da tali aree.

Il paesaggio nel quale si inserisce l'opera in esame è costituito da un'area nel comune di Cerignola, così come già descritto.

Nella Tabella seguente è valutato l'impatto visivo dell'opera in esame:

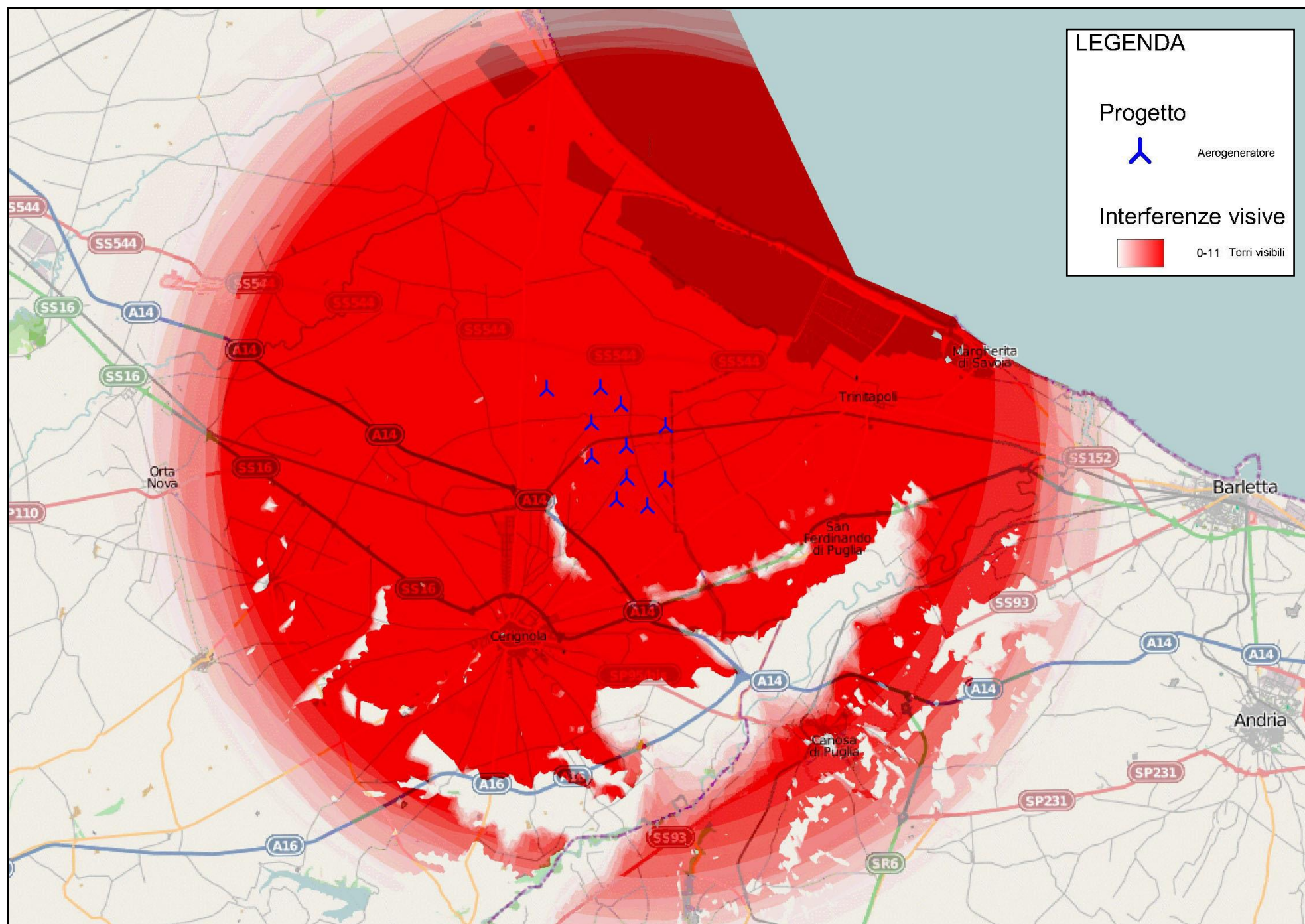
	1 Acqua/Terra				2 Vegetazione				3 Strutture			
Grado di contrasto	F	M	D	N	F	M	D	N	F	M	D	N
Forma			D			M					D	
Disegno						M					D	
Colore							D				D	
Tessitura							D				D	

(F=Forte; M=Moderato; D=Debole; N=Nessuno)

Come già precedentemente enunciato, esistono varie metodologie di stima degli impatti visivi, tra cui la (*check-list*) appositamente elaborata dal Gruppo di Lavoro "Impatto Ambientale" della Società Italiana di Ecologia (*S.It.E.*), di cui ci siamo avvalsi per la valutazione degli effetti prodotti dalla costruzione di un impianto eolico

sui singoli comparti ambientali nelle varie fasi di vita. (fase di cantiere, esercizio e dismissione). Per ulteriori chiarimenti si rimanda all'allegato "*Studio di impatto ambientale*".

Dal confronto delle risultanze scaturite dalle due metodologie su enunciate, si deduce che il territorio, caratterizzato da un andamento prevalentemente pianeggiante, non offre grandi possibilità di ostruzione della visuale all'osservatore. Dal punto di vista opposto, però, è anche vero che i grandi spazi e gli skyline ad ampio angolo di visuale amplificano l'effetto prospettico d'insieme, che risulta già alterato dalla presenza di altri impianti eolici e fotovoltaici in zona (vedi relazione impatti cumulati). Inoltre, si sottolinea che trattasi di un effetto reversibile e temporaneo in quanto, al termine della vita utile dell'impianto – di circa 30 anni - , si provvederà al ripristino delle condizioni ambientali originarie. Pertanto, le pale eoliche possono inserirsi validamente nel contesto territoriale previsto senza particolari impatti sul contesto ambientale e antropico.



Zona di Interferenza Visiva con aerogeneratore tipo– WindPro

Al fine di esplicitare l'impatto sul paesaggio è stata condotta un'analisi, attraverso il Software Wind Pro, sulla zona di interferenza visiva del solo progetto *Alpha 2*, considerando l'aerogeneratore tipo, le cui caratteristiche tecniche sono riportate all'interno dell'allegato – Relazione Tecnica Impianti, facente parte della documentazione progettuale .

Dall'analisi della mappa risulta che:

Dall'analisi della carta della ZVI si evince come il parco sarà visibile in maniera importante dall'area posta a NO-NE e SO dello stesso, mentre a causa dell'orografia l'area posta a SE, nei pressi del centro abitato di Canosa di Puglia e di San Ferdinando di Puglia, la percezione sarà sostanzialmente ridotta fino ad annullarsi.

Si conclude che l'impianto *Alpha 2* è visibile nella sua totalità dall'abitato di Cerignola, Trinitapoli e dalle zone ad esso limitrofe, mentre decresce gradatamente in direzione dei comuni di San Ferdinando e Canosa di Puglia e Margherita di Savoia.

All'interno della zona di massima visibilità si individuano delle aree caratterizzate da una minore percezione dell'impianto dovuta alla presenza di ostacoli di natura geomorfologica.

14. MISURE DI MITIGAZIONE DELL'IMPIANTO

Durante la fase di cantiere saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- l'impiego della viabilità preesistente l'intervento;
- la gestione dei rifiuti prodotti dall'attività di costruzione l'impianto proposto avverrà nel rispetto ed ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 s.m.i. e relativi decreti attuativi, nonché secondo le modalità e le prescrizioni dei regolamenti regionali vigenti;
- contenimento degli **oli** lubrificanti in appositi serbatoi stagni;
- la produzione delle **polveri** derivanti dalla movimentazione di materiale da costruzione e di materiale di fondo, sarà ridotta mediante provvedimenti, quali:
 - bagnare le gomme degli automezzi;
 - umidificare il terreno nelle aree di cantiere;
 - umidificare i cumuli di inerti per impedire l'emissione di polvere;
 - utilizzare scivoli per lo scarico dei materiali;
 - controllare e limitare la velocità di transito dei mezzi.

Per limitare le emissioni dei gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi coinvolti nelle fasi di cantiere, si provvederà a non tenerli inutilmente accesi e ad assicurarne un corretto stato di manutenzione.

- il riutilizzo delle terre di scavo per i reinterri nell'area di cantiere. Le eventuali eccedenze saranno inviate in discarica;
- il trattamento come rifiuto speciale e la destinazione a discarica autorizzata dell'eventuale materiale proveniente da eventuali demolizioni;

In relazione alla potenziale situazione d'**impatto acustico** prevista all'esterno del cantiere, si prevede l'adozione delle seguenti misure di mitigazione:

- dal punto di vista normativo l'attività di cantiere per la realizzazione delle opere oggetto di questo studio può essere inquadrata ed assimilata come attività rumorosa temporanea. La Legge Regionale n. 3/2002 stabilisce, al comma 3 dell'art. 17, che le emissioni sonore, in termini di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) [LAeq] misurato in facciata dell'edificio più esposto, non possono superare i 70 dB(A);
- nelle situazioni di elevato impatto acustico, oltre i limiti previsti dalla legislazione vigente, la ditta appaltatrice dei lavori si deve impegnare a comunicare preventivamente ai residenti le fasce orarie e i periodi nei quali si eseguiranno attività maggiormente rumorose;

Per mitigare l'impatto acustico in fase di esercizio si è scelto non solo di utilizzare generatori a bassa velocità e con profili alari ottimizzati per ridurre l'impatto sonoro, ma anche di posizionarli ad una distanza di almeno 300 metri dalle abitazioni.

Durante la fase di cantiere gli impatti prodotti su **fauna, flora ed ecosistemi** sono stati valutati come di bassa entità e, pertanto, non si rendono obbligatoriamente necessarie delle misure di mitigazione.

Di seguito ne vengono comunque presentati alcuni esempi.

- una forma di mitigazione è favorita dallo sviluppo verticale della torre che, occupando una minima parte

di superficie, non produrrà neanche la frammentazione degli habitat e l'interruzione della continuità degli ecosistemi.

I lavori di scavo provocheranno inevitabilmente un'estirpazione delle specie vegetali preesistenti.

Al termine della fase di cantiere si provvederà a rinaturalizzare l'area piantando nuove essenze autoctone e lasciando incolte quelle porzioni di territorio appartenenti alla superficie della piazzola. In questo modo verranno sottratte alle aree a coltura e dedicate al prato-pascolo, caratterizzato da un valore ambientale maggiore. Le aree di risulta saranno ripristinate con terreno vegetale ricco di humus, in modo da garantire l'attecchimento ed il rapido accrescimento della vegetazione messa a dimora.

L'**impatto visivo** generato dalla distruzione dell'assetto originario del paesaggio viene valutato di media entità.

Si tratta di una condizione temporanea che verrà risolta, a lavori ultimati, con la reintroduzione di specie arboree autoctone che riporteranno il territorio ad uno stato migliore di quello iniziale.

Si tratta di una modifica dell'assetto paesaggistico originario temporanea, valutata come "impatto negativo basso" e pertanto, pur non necessitando di misure di mitigazione, per risolverla si provvederà a ridurre al minimo i tempi di lavorazione.

L'impatto visivo dovuto alla presenza e al funzionamento degli aerogeneratori potrà essere contrastato con diverse misure d'azione, tra le quali:

- utilizzo di soluzioni cromatiche adatte all'inserimento armonico degli aerogeneratori nel paesaggio (RAL 7038 e RAL 3020);
- utilizzo di linee interrato di collegamento elettrico interne ed esterne all'impianto (preferibili rispetto alle linee su traliccio);
- scelta di un sito già fortemente antropizzato, in cui sono già presenti grandi infrastrutture (linee elettriche, autostrade, insediamenti industriali,..) in quanto la frammistione delle macchine eoliche ad impianti di altra natura ne limita l'impatto visivo.
- minimizzazione dell'interferenza dei mezzi speciali con il traffico e attraverso apposite comunicazioni alla polizia stradale ed al comune.

Per una trattazione più ampia si rimanda all'allegato *Studio di impatto ambientale*.

15. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO PROPOSTO

Dopo trenta anni di esercizio potrà avvenire, in alternativa al ricondizionamento o potenziamento, lo smantellamento dell'impianto.

Il funzionamento dell'impianto sarà certificato dal GSE/GRTN.

La dismissione dell'impianto prevede quelli necessari al ripristino geomorfologico e vegetazionale dei luoghi allo stato originario:

PIAZZOLE MONTAGGIO AEROGENERATORI

- lo smontaggio delle torri, delle navicelle e dei rotori, con il recupero (per il riciclaggio dell'acciaio);
- rimozione /realizzazione ex novo scoline laterali per canalizzazione acque meteoriche;
- rimozione area livellata per stoccaggio pale wtg e successivo ripristino con terreno agrario;
- rimozione area di stoccaggio gru e successivo ripristino con terreno agrario;
- rimozione fondazione piazzola per montaggio wtg, realizzata in misto stabilizzato, e successivo ripristino con terreno agrario;
- completamento strada di accesso alla piazzola "definitiva", delle dimensioni di 40x40 ml;
- realizzazione drenaggi superficiali a dispersione (dove vi è necessità).

VIABILITA'

Sistemazione finale della viabilità con realizzazione delle necessarie opere d'arte (cunette, attraversamenti).
Interventi di manutenzione delle strade di accesso e delle opere d'arte di salvaguardia geomorfologica ed idrologica.

INTERVENTI GENERALI

- l'allontanamento dal sito, per il recupero o per il trasporto a rifiuto, di tutti i componenti dell'impianto;
- l'annegamento della struttura in calcestruzzo sotto il profilo del suolo per almeno un metro, demolizione parziale dei plinti di fondazione, il trasporto a rifiuto del materiale rinveniente dalla demolizione, la copertura con terra vegetale di tutte le cavità createsi con lo smantellamento dei plinti;
- la rimozione completa delle linee elettriche e conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente;
- rispetto dell'obbligo di comunicazione a tutti gli assessorati regionali interessati, della dismissione o sostituzione di ciascun aerogeneratore.

Tale operazione configura il ripristino dello stato dei luoghi.

Per una trattazione più ampia si rimanda all'allegato "Studio di impatto ambientale".

16. MISURE COMPENSATIVE

Alla data della stesura del presente rapporto, le opere di compensazione sono oggetto di discussione con le comunità locali.

Per quanto ci riguarda abbiamo vagliato le seguenti possibilità:

- realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;
- recupero aree a verde nei territori dei comuni interessati alla centrale e alle opere connesse;
- studio e/o intervento per il recupero di monumenti o aree di valore paesaggistico, culturale o ambientale;
- valorizzazione della viabilità esistente.

Ci possiamo impegnare alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica con il duplice scopo di riqualificare sia dal punto di vista idraulico che naturalistico le sponde fluviali.

La rinaturalizzazione delle sponde sarà attuata attraverso l'impianto di specie arboree e arbustive autoctone

che per la pressione antropica dovuta principalmente all'intensivo sfruttamento agricolo si sono ridotte notevolmente fino in molti casi a scomparire. Il periodo ideale per la messa a dimora delle piantine sarà quello di maggio-giugno. *Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'allegato "Studio di impatto ambientale"*. Questi interventi apporteranno miglioramenti sia dal punto di vista geomorfologico ed idraulico, che naturalistico, favorendo la creazione di micro corridoi ecologici che la fauna potrà sfruttare per muoversi lungo la i corsi d'acqua.

Lungo queste aree sarà doveroso recuperare alcune strade interpoderali attraverso la creazione di percorsi pedonali o ciclabili, per restaurare e far riappropriare i fruitori dei paesaggi storici della bonifica idraulica.

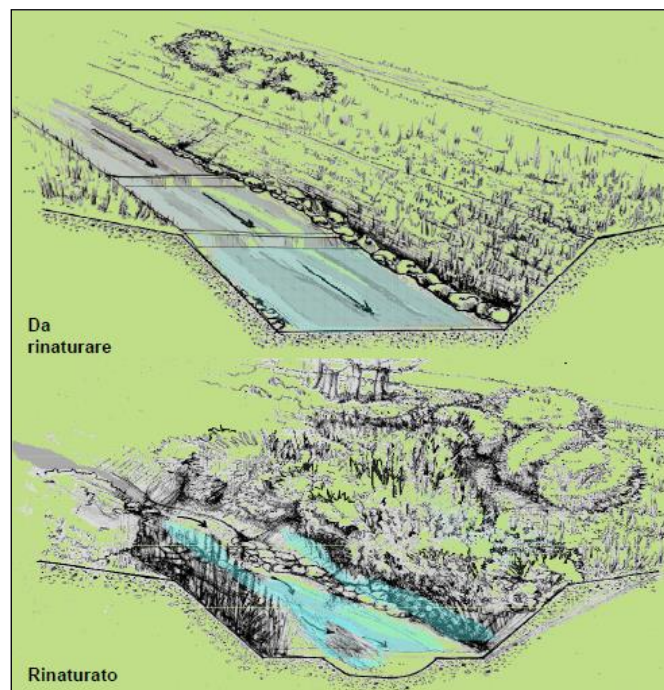
Si riportano di seguito alcuni esempi di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua in ambito urbano e rurale.

Ambito urbano

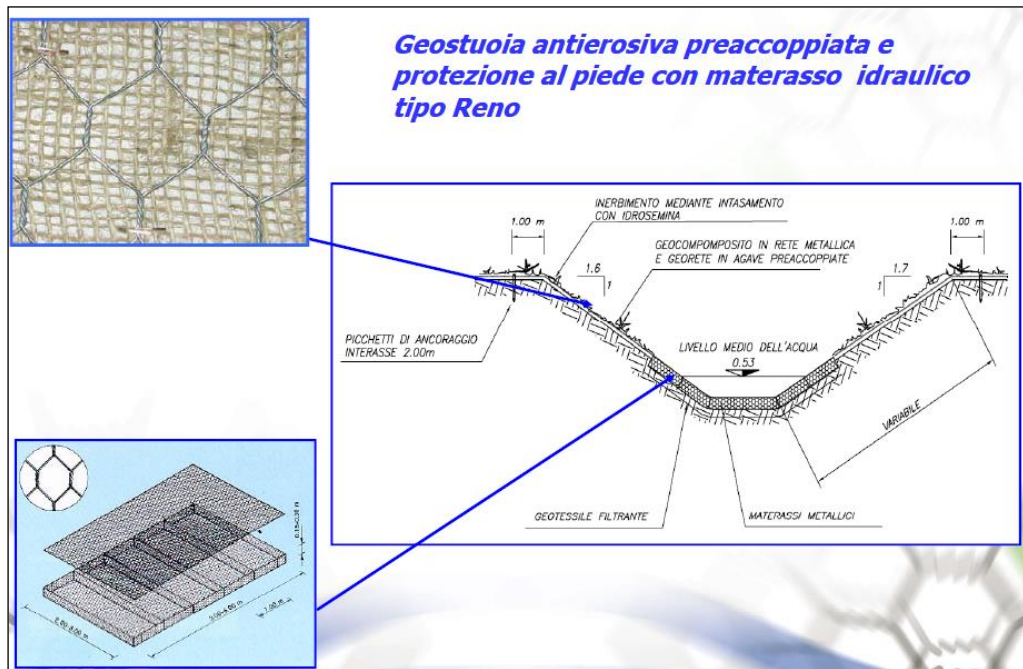
I corsi d'acqua in ambito urbano possono assumere valenza paesaggistica e naturalistica se mantengono caratteristiche naturaliformi.

I canali a sezione geometrica ristretta rappresentano elementi monofunzionali con elevata semplificazione dell'ecosistema.

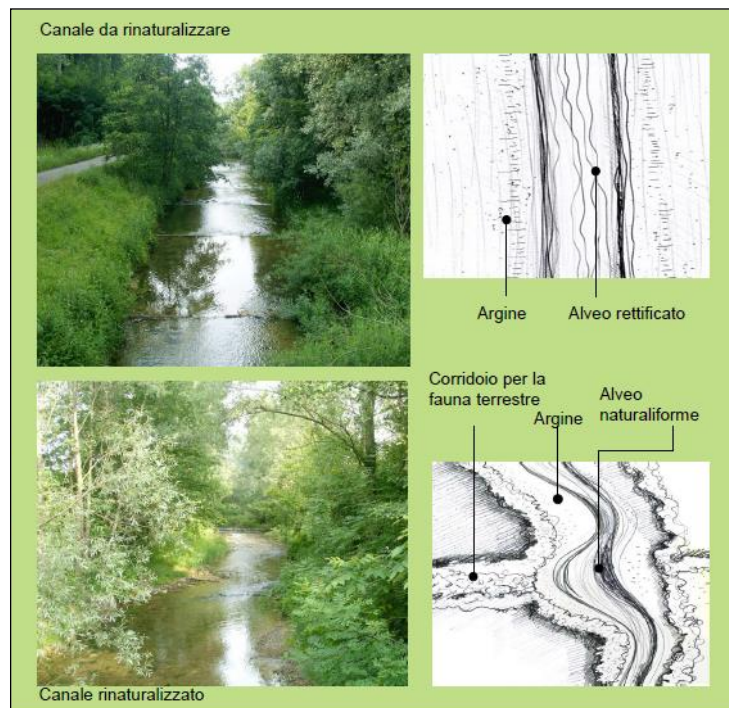
La morfologia variata favorisce condizioni diverse di illuminazione, temperatura, depositi, profondità, velocità dell'acqua, vegetazione, elementi trofici, e permette la formazione di habitat e nicchie ecologiche diversificate sulle sponde e in alveo, in grado di costituire importanti elementi per la riqualificazione del paesaggio, incrementare la biodiversità e la complessità ecosistemica, ridurre il rischio idraulico, migliorare la qualità delle acque, con conseguente miglioramento della percezione e fruizione antropica.



Esempio 1



*Esempio 2
ambito rurale*

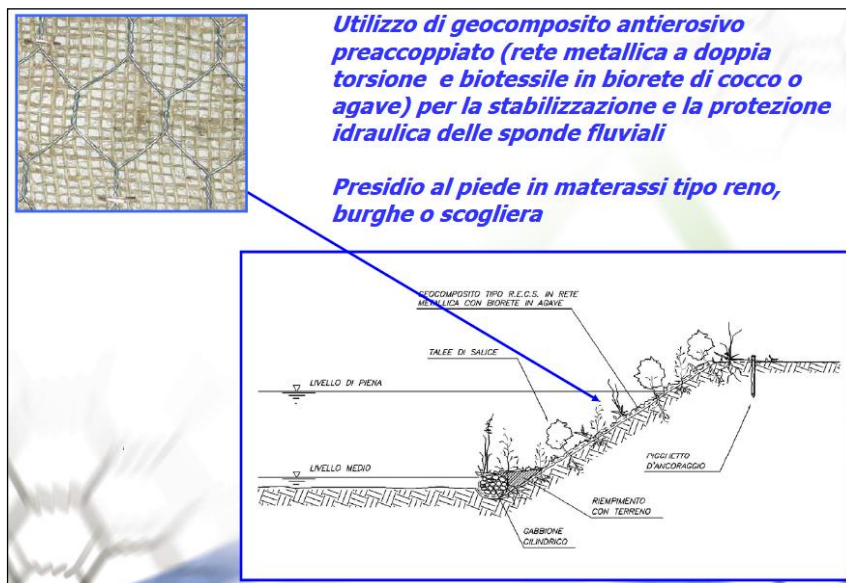


Esempio 1

I canali a sezione geometrica ristretta e costante, rappresentano elementi monofunzionali con elevata semplificazione dell'ecosistema. Limitano pertanto una serie di funzioni dei corsi d'acqua, tra cui la denitrificazione e la formazione di habitat. L'esempio proposto ha agito sulla morfologia rendendo sinuoso l'alveo. La diversità morfologica determina un aumento della diversità di elementi di paesaggio, di biodiversità e di funzioni fluviali che agiscono positivamente anche sulla qualità dell'acqua.

La morfologia diversificata favorisce:

- la formazione di fasce di vegetazione riparia in grado di filtrare e depurare l'acqua, e di ridurre l'erosione spondale;
- la formazione di zone a diversa velocità e profondità dell'acqua, funzionali al miglioramento dell'ecosistema fluviale;
- la ritenzione di materia organica con un incremento della trofia del canale e incremento della produttività della fauna ittica;
- la variabilità della luce e delle ombre con effetti positivi non solo visivi, ma anche sulla diversità d'uso degli ambienti da parte della fauna ittica.



Esempio 2

Sarà importante restaurare e rifunzionalizzare anche un bene, probabilmente una vecchia masseria ormai ridotta a rudere, per creare un luogo in cui si possano promuovere o organizzare iniziative culturali e scientifiche volte alla valorizzazione del paesaggio della bonifica.

17. CONCLUSIONI

Si conclude quindi che:

- sono rispettati tutti i dettami normativi del del P.U.T.T. /Paesaggio soprattutto con riferimento alla tutela degli elementi paesaggistici strutturanti;
- non ci sono disarmonie con le modalità con cui la trasformazione dell'attuale assetto paesaggistico sarà operata;
- non ci sono interferenze con lo strumento di pianificazione territoriale paesistica regionale (P.U.T.T./P.) ed in particolare con gli indirizzi e le direttive di tutela paesaggistica;
- si individuano adeguate misure di mitigazione degli impatti in rapporto agli ambiti territoriali estesi e distinti come identificati dal citato strumento di pianificazione territoriale regionale;
- non ci sono nell'area di progetto componenti ambientali paesaggistiche di pregio e l'entità e la natura delle trasformazioni paesaggistiche, che comunque saranno indotte dalla realizzazione delle opere in progetto, è ammissibile ed è compatibile con la più generale finalità di tutela e qualificazione paesaggistica perseguita dal P.U.T.T./P. (*art. 2.02 punto 1.3*);
- sono del tutto assenti gli impatti diretti di segno negativo sulle componenti paesistico-ambientali di pregio (A.T.D.), in quanto non presenti sulle aree direttamente interessate dalle opere in progetto.

L'inserimento paesistico-ambientale delle opere in progetto è compatibile con il contesto paesistico-ambientale esistente, soprattutto in considerazione della non interferenza diretta delle opere a farsi con gli elementi strutturanti l'attuale assetto paesaggistico dei luoghi, ancorchè identificati nella cartografia tematica del P.U.T.T./P.(Ambiti Territoriali Distinti).

BIBLIOGRAFIA

- La relazione paesaggistica, “*Analisi e valutazioni per la redazione degli elaborati*”, Hoepli Editore.
- Guida all'autorizzazione e alla relazione paesaggistica, “*Progetto e Paesaggio*” Maggioli Editore.
- Blasi C., Paoletta A. (1992), *Progettazione ambientale: cave, fiumi, strade, parchi, insediamenti*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- Bresso M., Russo R., Zeppetella A. (1988) *Analisi dei progetti e valutazione di impatto ambientale*. Franco Angeli.
- Cauci A., Piazza L., Romitti I., Vallerini L. (a cura di) (1996), *La pianificazione del paesaggio e l'ecologia della città*, Alinea, Firenze.
- Di Fidio M. (1993), *Architettura del Paesaggio*, Pirola Editore, Milano.
- Di Bene A., Scazzosi L. (2006) *Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*, Gangemi Editore, Roma.
- Ingegnoli V. (1994), *Fondamenti di ecologia del paesaggio*, Città Studi Edizioni, Milano.
- Pignatti S. (1996), *Conquista della prospettiva e percezione del paesaggio*.
- Sereni E. (1982), *Storia del Paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari.
- Turri E. (1983), *Antropologia del paesaggio*, Edizioni di Comunità, Milano.
- Turri E. (2003), *Il paesaggio come teatro*, ed. Marsilio.
- Fabbi P. (1997), *Natura e cultura del paesaggio agrario*, Milano.
- Ministero per i beni e la attività culturali - “*Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*”, a cura di Di Bene A. e Scazzosi L., Gangemi Editore. Roma, 2006.
- Campedelli T., Tellini Florenzano G., 2002 “*Indagine bibliografica sull'impatto dei parchi eolici sull'avifauna*” – Centro Ornitologico Toscano.
- Forconi P., Fusari M., 2002 “*Linee guida per minimizzare l'impatto degli impianti eolici sui rapaci*” in AA.VV. 2002 1° Forconi P., Fusari M., 2002 “*Analisi dell'impatto degli impianti eolici sulla fauna e criteri di mitigazione*”, Convegno Giunta Regionale della Regione Campania 2001 – Deliberazione 15 novembre 2001 n. 6148 – “*Approvazione delle procedure ed indirizzi per l'installazione di impianti eolici sul territorio della Regione Campania*”.
- Giunta Regionale della Regione Toscana - Bozza di lavoro ultima versione aprile 2003 – “*Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici*”.
- Regione Puglia – Assessorato All'Ambiente, 2000 “*Studio di fattibilità per la conservazione e la valorizzazione del sistema delle zone umide pugliesi*”.
- Schede Natura 2000 - Progetto Bioitaly Regione Puglia 2000 in: www.regione.puglia.it/parchi.
- Regione Puglia Assessorato all'Ambiente- Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali, M. Adda Ed. "Puglia" 1985.
- Regione Puglia - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)
- Provincia di Foggia - Piano di Coordinamento Provinciale Territoriale.