



**REGIONE  
PUGLIA**



**PROVINCIA  
BRINDISI**



**COMUNE  
TORRE SANTA  
SUSANNA**



**COMUNE  
ORIA**



**COMUNE  
ERCHIE**

**Realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica da ubicarsi in agro di Torre Santa Susanna (BR) e agro di Oria (BR) e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale ubicate nei comuni di Torre Santa Susanna ed Erchie (BR).**

Potenza nominale: 50,40 MW

**ELABORATO**

**SIA QUADRO AMBIENTALE**

**IDENTIFICAZIONE ELABORATO**

Livello progetto	Codice Progetto	Tipo documento	N° Elaborato	N° Foglio	N° Totale fogli	Nome file	Data	Scala
<b>PD</b>		<b>R</b>	2.04_03	<b>01</b>	<b>84</b>	R_2.04_03_SIAAMBIENTALE.pdf	02/2024	n.a.

**REVISIONI**

Rev. n°	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
00	10/03/2022	1° Emissione	ADORNO	SPINELLI	AMBRON
01	08/02/2024	2° Emissione	LANZOLLA	ADORNO	AMBRON

**PROGETTAZIONE:**

**MATE System srl**

Via Goffredo Mameli, n.5 70020 Cassano delle Murge (BA)  
tel. +39 080 5746758  
mail: info@matesystemsrl.it pec: matesystem@pec.it



**DIRITTI** Questo elaborato è di proprietà della proponente pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

**RICHIEDENTE:**  
LAND AND WIND S.r.l.  
Contrada Pezzaviva s.n.c - Torre Santa Susanna  
72028 - BRINDISI.

Rappresentante Legale

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE EOLICA DA UBICARSI IN AGRO DI TORRE SANTA SUSANNA (BR) E AGRO DI ORIA(BR) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE UBICATE NEI COMUNI DI TORRE SANTA SUSANNA ED ERCHIE (BR).**

**Potenza Singolo WTG: 4.2 MW - Potenza complessiva: 50.4 MW**

**Numero di WTG: 12**

**COMMITTENTE:**

**Land and Wind S.r.l.**

Contrada Pezzaviva, snc  
 72028 – Torre Santa Susanna (BR)

**PROGETTAZIONE a cura di:**

**MATE SYSTEM S.r.l.**

Via Goffredo Mameli, 5  
 70020 – Cassano delle Murge (BA)

Ing. Francesco Ambron

**SIA QUADRO AMBIENTALE**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

## Sommario

1 INTRODUZIONE .....	4
1.1 PREMESSA .....	4
1.2 LA PROPOSTA DI PROGETTO .....	5
1.3 LA VIA DEGLI IMPIANTI EOLICI IN PUGLIA, ITALIA .....	5
1.4 OBIETTIVI E CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E DELLA PRESENTE RELAZIONE .....	7
2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO E CONTESTUALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO .....	9
2.1 UBICAZIONE E CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA DI IMPIANTO .....	9
2.2 IL PPTR E L'AMBITO PAESAGGISTICO DI INTERESSE .....	14
2.3 IL "PAESAGGIO DELL'ENERGIA": NUOVI ELEMENTI IDENTITARI DEI LUOGHI .....	24
3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....	26
3.1 INTRODUZIONE .....	26
3.2 SALUTE PUBBLICA .....	28
3.2.1 Contesto socio-demografico e socio-economico .....	28
3.2.2 Salute umana .....	28
3.2.3 Valutazione degli impatti .....	29
3.3 ARIA E FATTORI CLIMATICI .....	31
3.3.1 Caratterizzazione meteorologica .....	31
3.3.2 Caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria .....	31
3.2.3 Valutazione degli impatti .....	35
3.4 SUOLO .....	36
3.5 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE .....	38
3.6 FLORA FAUNA ECOSISTEMA .....	38
3.7 PAESAGGIO .....	44
3.7.1 FOTOINSERIMENTI .....	52

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



	61
3.8 INQUINAMENTO ACUSTICO .....	63
3.9 CAMPI ELETTRICITÀ E INTERFERENZE SULLE TELECOMUNICAZIONI .....	64
3.10 VIBRAZIONI .....	65
3.11 EFFETTO FLICKERING .....	66
4 ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....	68
5 ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ.....	70
6 ANALISI SOCIO ECONOMICA DEL PROGETTO .....	81

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 PREMESSA

La presente relazione rappresenta il cosiddetto “QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE” dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di realizzazione di un impianto eolico costituito da dodici aerogeneratori da installare nei comuni di Torre Santa Susanna (BR) e Oria (BR) e con opere di connessione ricadenti anche nel comune di Erchie (BR).

Il presente QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE individua e valuta i possibili impatti, sia negativi che positivi, conseguenti alla realizzazione dell’opera; nel prosieguo viene resa la valutazione degli impatti cumulativi, valutati anche in relazione alle procedure di cui alla DGR 2122/2012; si dà conto della fattibilità tecnico-economica dell’intervento e delle ricadute che la realizzazione apporta nel contesto sociale ed economico generale e locale; vengono individuate le misure di mitigazione e compensazione previste per l’attenuazione degli impatti negativi.

In particolare, le componenti ed i fattori ambientali analizzate nella presente relazione sono:

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione, flora e fauna
- Ecosistemi
- Salute pubblica
- Rumore e vibrazioni
- Paesaggio

L’analisi approfondita delle diverse componenti e dei diversi fattori ambientali ha richiesto l’apporto di molteplici discipline che vanno dalla botanica alla zoologia, alla geologia, alla fisica dell’atmosfera, alla acustica, all’ingegneria civile, all’ingegneria meccanica e all’ingegneria elettrica.

Di conseguenza il presente studio è una sintesi del lavoro multidisciplinare di diversi professionisti che approfondisce, in particolare, gli specifici impatti derivanti dalla realizzazione di un impianto eolico (in particolare impatti sul paesaggio e introduzione di rumore nell’ambiente) e illustra tutte le mitigazioni e accortezze introdotte al fine di rendere minimo l’impatto generale dell’opera sull’ambiente ed il territorio.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

## ***1.2 LA PROPOSTA DI PROGETTO***

Oggetto dello Studio di Impatto Ambientale è la verifica della compatibilità ambientale del progetto proposto dalla Società Land And Wind S.r.l., relativo a un impianto di produzione di energia da fonte eolica costituito da 12 (codici) aerogeneratori della potenza di 4.2 MW ciascuno, per una potenza di 50.4 MW, da installare nel comune di Torre Santa Susanna (BR) e Oria (BR) in località “Pezzaviva” e con opere di connessione ricadenti anche nel comune di Erchie (BR).

I 12 aerogeneratori sono modello Vestas V150 – Altezza del mozzo 105 metri – Diametro 150 metri – Potenza unitaria 4.2 MW – Altezza massima 180m.

Precisamente il sito è ubicato a nord-ovest del centro abitato di Torre Santa Susanna, dal quale l’aerogeneratore più vicino dista circa 2 km, a est del comune di Oria, dal quale l’aerogeneratore più vicino dista circa 5 km.

Gli aerogeneratori sono collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto interno”) per il collegamento dell’impianto alla sottostazione di trasformazione 30/150 kV di progetto (in breve SE di utenza), prevista in agro di Erchie, e consegna in antenna a 150 kV sulla sezione 150 kV della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 150/380 kV sempre ad Erchie.

Completano il quadro delle opere da realizzare una serie di adeguamenti temporanei alle strade esistenti necessari a consentire il passaggio dei mezzi eccezionali di trasporto delle strutture costituenti gli aerogeneratori.

In fase di realizzazione dell’impianto sarà necessario predisporre un’area in corrispondenza della realizzanda sotto stazione utente e aree di cantiere in corrispondenza di ogni pala con le funzioni di stoccaggio materiali e strutture, ricovero mezzi, disposizione dei baraccamenti necessari alle maestranze (fornitore degli aerogeneratori, costruttore delle opere civili ed elettriche) e alle figure deputate al controllo della realizzazione (Committenza dei lavori, Direzione Lavori, Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, Collaudatore).

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell’intervento.

## ***1.3 LA VIA DEGLI IMPIANTI EOLICI IN PUGLIA, ITALIA***

La Regione Puglia, in attuazione della Direttiva 85/377, ha emanato la legge regionale L.r. n. 11 del 12/04/2001 “Norme sulla valutazione d’impatto ambientale” che recepisce anche le modifiche introdotte in materia dalla successiva Direttiva 97/11, le integrazioni e le modifiche al DPR 12/04/1996 del DPCM 03/09/1999 nonché

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

le procedure di valutazione di incidenza ambientale di cui al DPR n. 357 del 08/09/1997, recentemente integrato e modificato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120.

La legge regionale n.11/2001 è stata modificata dalle leggi n.17 del 14/06/07; n.25 del 3/08/07 e n.40 del 31/12/07. Le modifiche apportate, tra le altre cose, prevedono che tra gli interventi da assoggettare a VIA rientrano anche quelli che interessano i siti della Rete Natura 2000.

Vengono altresì ridefinite le competenze della Regione, delle Province e dei Comuni.

Ulteriori modifiche ed integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 sono state apportate con la Legge Regionale 18 ottobre 2010, n. 13, la Legge Regionale 19/11/2012 n.33, la Legge Regionale 14/12/2012, n. 44, la Legge Regionale 12/02/2014, n. 4, la Legge Regionale 26/10/2016, n. 28.

La legge regionale 11/01 e s.m.i. è composta da 32 articoli e da 2 Allegati contenenti gli elenchi relativi alle tipologie progettuali soggette a VIA obbligatoria (Allegato “A”) e quelle soggette a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (Allegato “B”).

L’Elenco B.2 dell’Allegato B della legge in questione, fra i progetti di competenza della Provincia soggetti a Verifica di Assoggettabilità alla V.I.A, al punto B.2.g/3) riporta, nell’ambito dell’industria energetica, gli “impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento”.

La legge regionale 11/2001, tuttavia, non è stata aggiornata ed allineata alle ultime modifiche apportate al cosiddetto “Codice dell’Ambiente” D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. Il D.Lgs. 152/2006 da disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, VAS, difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e della qualità dell’aria, gestione dei rifiuti.

Il D.Lgs n.152/2006 è stato aggiornato e modificato più volte. In particolare, recentemente è entrato in vigore il Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104 che ha modificato la Parte II e i relativi allegati del D.Lgs. n. 152/2006 per adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n. 2014/52/UE. Il Decreto introduce nuove norme che rendono maggiormente efficienti le procedure sia di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale sia della valutazione stessa, che incrementano i livelli di tutela ambientale e che contribuiscono a rilanciare la crescita sostenibile. Inoltre il Decreto sostituisce l’articolo 14 della Legge n. 241/1990 in tema di Conferenza dei servizi relativa a progetti sottoposti a VIA e l’articolo 26 del D.Lgs n. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) che disciplina il ruolo del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo nel procedimento di VIA.

Con riferimento agli impianti eolici, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i:

- Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW e gli impianti eolici ubicati in mare rientrano nell’allegato II alla parte seconda del DLgs 152/2006

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

(punto 2 e punto 7-bis) e quindi sono sottoposti a VIA statale per effetto dell'art7-bis comma 2 del D.Lgs 152/2006;

- Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW, qualora disposto dall'esito della verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19, rientrano nell'allegato III alla parte seconda del DLgs 152/2006 (lettera c-bis) sono sottoposti a VIA regionale per effetto dell'art7-bis comma 3 del D.Lgs 152/2006;

- Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW rientrano nell'allegato IV alla parte seconda del DLgs 152/2006 (punto 2 lettera d) sono sottoposti a procedura di screening ambientale per effetto dell'art7-bis comma 3 del D.Lgs 152/2006.

L'impianto eolico proposto presenta una potenza complessiva pari a 50.4 MW (superiore alla soglia di 30 MW), pertanto secondo quanto stabilito dal D.Lgs 152/2006 (come modificato dal DLgs 104/2017), sarà sottoposto a VIA statale.

Poiché l'intervento è ubicato al di fuori delle aree della Rete Natura 2000 e si colloca a più di 5 km dal perimetro delle aree IBA e ZPS, ai sensi della normativa nazionale e regionale non è sottoposto a valutazione di incidenza (RR n.15/2008 e DPR 357/97 e successive modifiche ed integrazioni).

## ***1.4 OBIETTIVI E CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E DELLA PRESENTE RELAZIONE***

Il presente Studio di Impatto Ambientale (SIA) è stato redatto in ossequio a quanto richiesto dalla normativa regionale e nazionale in materia ambientale; illustra le caratteristiche salienti del proposto impianto eolico, analizza i possibili effetti ambientali derivanti dalla sua realizzazione, il quadro delle relazioni spaziali e territoriali che si stabiliscono tra l'opera e il contesto paesaggistico; individua le soluzioni tecniche mirate alla mitigazione degli effetti negativi sull'ambiente.

Lo Studio di Impatto Ambientale è strutturato in tre parti:

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO nel quale vengono elencati i principali strumenti di pianificazione territoriale ed ambientale, attraverso i quali vengono individuati i vincoli ricadenti sulle aree interessate dal progetto in esame verificando la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di legge.
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE nel quale vengono descritte le opere di progetto e le loro caratteristiche fisiche e tecniche.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

3. **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE** nel quale sono individuati e valutati i possibili impatti, sia negativi che positivi, conseguenti alla realizzazione dell’opera; viene resa la valutazione degli impatti cumulativi, valutati anche in relazione alle procedure di cui alla DGR 2122/2012; si dà conto della fattibilità tecnico-economica dell’intervento e delle ricadute che la realizzazione apporta nel contesto sociale ed economico generale e locale; vengono individuate le misure di mitigazione e compensazione previste per l’attenuazione degli impatti negativi.

Come indicato in premessa, la presente relazione rappresenta il quadro di riferimento ambientale del SIA.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

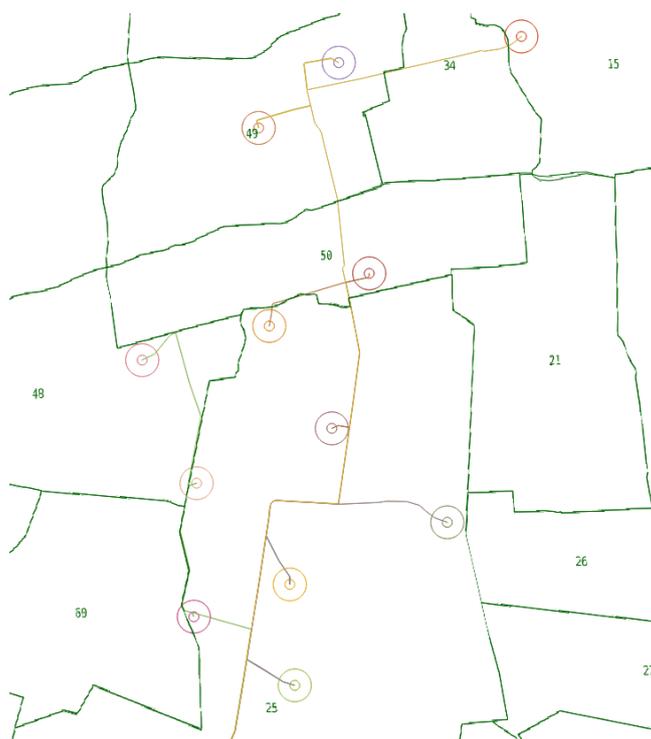
## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO E CONTESTUALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

### 2.1 UBICAZIONE E CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA DI IMPIANTO

Il Progetto ricade in Regione Puglia, provincia di Brindisi e le opere interessano i comuni di Oria, Erchie e Torre Santa Susanna.

Il parco aerogeneratori si dispone ai limiti dei confini comunali dei comuni di Oria e Torre Santa Susanna.

Catastalmente l'area si inquadra come in Figura 1.



**Figura 1: Inquadramento catastale area impianto eolico**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

In particolare, rispetto alla localizzazione delle diverse opere:

WTG	Coordinata EST	Coordinata NORD	Altitudine	Comune	Foglio	Particella
1	731287,99	4487330,57	102	Torre S.Susanna	15	57
2	730459,81	4487210,71	103	Oria	49	20
3	730096,28	4486912,23	100	Oria	49	146
4	730598,04	4486247,04	80	Oria	50	4
5	730144,67	4486006,42	80	Torre S.Susanna	25	235
6	729568,14	4485850,21	83	Oria	48	88
7	730428,34	4485538,23	77	Torre S.Susanna	25	1033
8	729814,87	4485287,55	79	Torre S.Susanna	25	1031
9	730951,97	4485108,49	73	Torre S.Susanna	25	2374
10	730237,71	4484824,41	76	Torre S.Susanna	25	1028
11	729802,60	4484676,55	79	Torre S.Susanna	25	1045
12	730260,41	4484362,74	76	Torre S.Susanna	25	1237

L'elettrodotto interrato esterno di collegamento tra il parco aerogeneratori e la Futura stazione terna "Erchie", è di lunghezza complessiva pari a ca. 15 km. La stazione utente ricade al confine tra Erchie e Avetrana.

Il Cavidotto interno di collegamento tra gli aerogeneratori, si dispone lungo viabilità esistente e di progetto, interessandole in allineamento per circa 6 km.

Il parco aerogeneratori, ricade all'interno di un'ampia area prevalentemente coltivata a uliveti frammista a seminativi e vigneti, delimitata a nord dalla SP 51 (Oria-Cellino San Marco), a sud dalla SP 62 (Torre Santa Susanna-Oria) a est dalla SP 70 (Latiano-Torre Santa Susanna).

Gli aerogeneratori si attestano su un'area prevalentemente pianeggiante, ad un'altitudine media di circa 90 m slm, che digrada dolcemente in direzione sia verso il mare adriatico (a N, NE, E, SE) e sia verso il mare Jonio (S, SO); verso ovest viceversa morfologicamente il terreno si solleva dolcemente fino a raggiungere la murgia brindisina e tarantina.

Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, il territorio della provincia di Brindisi occupa il margine sud orientale dell'altopiano delle Murge e la propaggine settentrionale della Penisola Salentina, ponendosi a cavallo di due distinti distretti geomorfologici.

Dal punto di vista morfologico è quindi possibile distinguere una zona collinare, che occupa prevalentemente la parte nord-occidentale del territorio, e una zona subpianeggiante che occupa invece quella meridionale.

La zona collinare è caratterizzata dalla presenza di rocce calcaree affioranti e numerose depressioni (manifestazione carsiche superficiali) parzialmente riempite da "terra rossa".

La zona sub-pianeggiante, occupata in gran parte dalla Piana Messapica, evidenzia una morfologia ancora più dolce caratterizzata da una serie di terrazzi Plio-Pleistocenici, raccordati da scarpate debolmente acclivi, che si estendono con una certa approssimazione parallelamente alla costa e a quote progressivamente decrescenti.

In linea generale, l'assetto morfologico della Piana di Brindisi risulta fortemente condizionato dall'evoluzione paleogeografica che quest'area ha subito nel corso del Quaternario.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Nell'area in oggetto affiorano sedimenti sabbiosi sciolti più o meno limosi, passanti verso il basso a marcatamente argillosi, a calcareniti ed infine ai calcari. Affiora pertanto la sequenza classica di terreni sciolti (depositi marini terrazzati) sovrapposti ai calcari più antichi (bedrock).

L'area di interesse ricade nell'ambito dell'Avampaese Apulo, individuatosi durante l'orogenesi appenninica, interessato dal ciclo trasgressivo Pleistocenico e costituito da una potente successione di rocce carbonatiche di piattaforma.

Le spinte connesse alle diverse fasi tettoniche hanno interessato solo marginalmente l'avampaese, generando essenzialmente strutture disgiuntive quali fratture, faglie dirette e subordinatamente, blande pieghe ad ampio raggio.

In particolare il territorio di Brindisi è a cavallo del confine tra due blocchi dell'Avampaese Apulo, le Murge ed il Salento, caratterizzati da alcune differenze sotto l'aspetto geologico-strutturale.

Trattasi di calcari dolomitici e dolomie grigio chiare o bianco-nocciola, la cui età è ascrivibile al Cretaceo.

Questa formazione, nota in letteratura geologica con il nome di Dolomie di Galatina, rappresenta il basamento dei più recenti sedimenti plio-pleistocenici.

L'assetto è generalmente tabulare con strati debolmente immergenti in direzione SSE e SE.

Questi depositi rappresentano il termine stratigraficamente più antico nell'area di studio e costituiscono il substrato sul quale poggiano in trasgressione, i depositi plio-pleistocenici.

Il territorio è solcato da paleo alvei morfologicamente poco incisi ed è contrassegnato dalle tipiche forme carsiche della zona (doline, lame, puli).

Di particolare interesse e molto prossima all'area di intervento, è la Località le Torri, nel comune di Torre S. Susanna, che presenta una natura carsica caratterizzata dal fenomeno delle "risorgive", acque che riemergono dal suolo attraverso fenditure calcaree dopo un lungo percorso sotterraneo.

La zona occupa un avvallamento naturale, posto a 1 km a Nord-Ovest della Chiesa di Crepacore e della Masseria Le Torri, ove si trova la palude da cui ha origine il Canale Langezna o di Galesano.

Questo si snoda in tre ampie curvature e talvolta si trasforma in un vero e proprio corso d'acqua; in passato doveva costituire un'importante fonte di approvvigionamento d'acqua per l'uomo e per gli animali che popolavano nel Medioevo la Foresta Oritana.

La parte a nord di Latiano è attraversata dal Canale Reale che è uno dei rari corsi d'acqua e l'unico rilevante presenti nel Salento. È lungo 48 chilometri; la sua sorgente è situata nel territorio del comune di Latiano ed è circondata da un Canneto.

Attraversa i comuni di Latiano – Oria – Francavilla – Latiano – San Vito dei Normanni – Carovigno dove raggiunge il mar Adriatico in località Iazzo San Giovanni, nei pressi della Riserva Naturale Statale Torre Guaceto.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Il primo tratto nel territorio di Latiano è alimentato da acque limpide la cui portata negli ultimi anni è aumentata ed è causa di allagamenti stagionali dovuti prevalentemente all'aumento dell'intensità delle piogge stagionali; il Canale proprio per la sua eccezionalità raccoglie le acque dei depuratori presenti lungo il percorso (Francavilla Fontana, Ceglie Messapico e la stessa Latiano) per cui risulta un corso d'acqua "perenne".

Fino alla fine del XIX secolo, è documentata la presenza di un'estesa foresta, la cosiddetta "Foresta Oritana" che prendeva il nome da Oria, che ha rivestito per secoli il ruolo di principale centro di potere dell'entroterra e principale presidio di governo e di organizzazione territoriale della zona (sulla costa adriatica ovviamente Brindisi e Otranto e sullo Jonio Taranto, erano i principali centri di controllo dell'organizzazione territoriale costiera).

Questa porzione di Salento, significativa dal punto di vista storico, oltre che naturalistico e paesaggistico, era, in origine, quasi tutta ricoperta da folta boscaglia, da macchie che si alternavano con vaste praterie, e comprendeva uno spazio molto esteso.

I confini della Foresta Oritana erano delimitati dalle città di Taranto, Martina Franca, Ceglie Messapica, Carovigno, Mesagne, S. Vito dei Normanni, Lecce, Nardò e Francavilla Fontana, e per secoli è stata caratterizzata da una forte antropizzazione, data dalle civiltà messapica, greca e romana e dalla costituzione, in epoca alto – medievale, di casali poi abbandonati nel XV secolo.

La Foresta Oritana, per la presenza di risorgive, per fertilità di suolo, ricchezze e varietà di produzioni naturali, è stata, sempre, una delle aree più popolate della Terra d'Otranto, come ricorda il prof. Cosimo De Giorgi quando scrive:

"Non vi è, forse, in tutta la Provincia di Lecce, un luogo dove si notano tante case rustiche, ville, cascine e fattorie sopra una superficie di 30 chilometri quadrati, quante se ne veggono nella Foresta Oritana, nella zona compresa tra Oria – Francavilla e Latiano" (In La Provincia di Lecce, I, pg. 280).

Oggi le forme di naturalità residua sono molto ridotte, se si eccettuano alcuni lembi di bosco, di prati pascolo e di macchia mediterranea; l'aspetto vegetazionale si arricchisce procedendo verso la murgia brindisina e tarantina e verso la valle d'Itria.

Le principali aree boscate si riferiscono al Bosco di Lucci e al Bosco di Santa Teresa, entrambi SIC, che fanno parte di una Riserva Naturale Orientata Regionale; In area vasta si ritrova il SIC Bosco di Curtu Petrizzi.

Esistono anche molti uliveti secolari cespugliati e selvatici che hanno quasi assunto l'aspetto di una macchia molto fitta.

Purtroppo, nella zona sono presenti anche le tracce dell'eradicamento di uliveti secolari e anche di più recente impianto, a causa del devastante effetto provocato dalla xilella.

In riferimento al PPTR, l'area interessata dall'intervento nell'ambito territoriale "La piana brindisina" e in particolare interessa la Figura territoriale "Campagna irrigua della piana brindisina".

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

L'ambito confina a sud con l'ambito del "Tavoliere Salentino". L'Ambito de "La piana brindisina" è costituita da un uniforme bassopiano irriguo in cui si alternano superfici a seminativo, vigneto, oliveto e colture orticole, caratterizzato da una intensa antropizzazione agricola; dal punto di vista idrografico, i corsi d'acqua della piana sono caratterizzati dalla regimentazione a seguito di ricorrenti interventi di bonifica o sistemazione idraulica. La porzione del "Tavoliere Salentino" in cui si estende il buffer dell'impianto nei 20 km di distanza presenta un paesaggio con morfologia pianeggiante caratterizzato da un mosaico variegato di vigneti, oliveti, seminativi e colture orticole, con presenza di zone a pascolo.

Tra i valori patrimoniali caratterizzanti la Piana Brindisina si deve segnalare la presenza di habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e di specie di rilevanza conservazionistica; i boschi di Lucci e Santa Teresa ne costituiscono significativi relitti della originaria copertura boschiva dell'area e rivestono notevole interesse biogeografico in relazione alla diffusione della quercia da sughero.

Il paesaggio di queste aree è caratterizzato per buona parte da terreni con una ricca produzione agricola di qualità (vite e olivo) di cui permangono tracce delle colture tradizionali in alcuni palmenti e trappeti e la coltivazione della vite è organizzata in molti casi secondo le tecniche più tradizionali con impianti ad alberello e nel caso di impianti più moderni, testimonianza di importanti e recenti investimenti, da coltivazioni a spalliera.

L'oliveto presente si alterna con le aree coltivate a vigneto e quelle a seminativi; a completare lo scenario paesaggistico rurale, sono censibili un gran numero di masserie dai caratteri architettonici storicizzati e riconducibili a tecniche e morfologie proprie della Terra d'Otranto e che ancora oggi si configurano come il centro di aggregazione delle funzioni legate alla conduzione della grande proprietà fondiaria.

La zona è caratterizzata dalla presenza di centri urbani di medio piccole dimensioni e molto compatti, che si attestano a distanze reciproche difficilmente superiori ai 5 km e sono serviti da una fittissima viabilità di collegamento intercomunale.

Dal punto di vista morfologico il sito d'impianto è localizzato su un'area sub pianeggiante occupata in gran parte dalla Piana Messapica. Si evidenzia una morfologia dolce caratterizzata da scarpate debolmente acclivi, che si estendono con una certa approssimazione parallelamente alla costa e a quote progressivamente decrescenti. Lì dove saranno ubicati gli aerogeneratori i terreni sono coltivati in seminativi e uliveti di nuova piantagione.

La viabilità esterna all'area di interesse presenta caratteristiche idonee al trasporto degli aerogeneratori e necessita di pochi e puntuali adeguamenti.

Per raggiungere il sito di impianto esiste una viabilità locale, sterrata e in parte asfaltata, che necessita anch'essa solo di pochi adeguamenti, risultando tutto sommato idonea al transito dei trasporti eccezionali.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Infatti, gli adeguamenti saranno limitati e ubicati in prossimità di incroci e curve. L'uso di mezzi speciali, quali il cosiddetto Blade-Lifter, contribuisce a rendere meno invasivi gli interventi sulla viabilità esistente. Tale mezzo, infatti, potendo sollevare le pale degli aerogeneratori durante il transito, permette di superare gli ostacoli naturali (alberature) e artificiali (pali e tralicci, recinzioni e muri) senza dover procedere ad abbattimenti e mantenendo i raggi di curvatura più contenuti.

Il tracciato del cavidotto segue principalmente la viabilità esistente, asfaltata o sterrata, e per brevi tratti sarà posato in terreni a seminativo.

La SE di utenza è prevista in prossimità alla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di Erchie.

## ***2.2 IL PPTR E L'AMBITO PAESAGGISTICO DI INTERESSE***

Secondo il PPTR, l'area di intervento rientra nella Regione geografica storica del "Puglia Grande. La Piana Brindisina 2° liv.)", nell'ambito "Ambito 9\_ La campagna Brindisina" e in particolare il parco aerogeneratori, e tutte le opere connesse, rientrano in posizione centrale nella figura territoriale 9.1 "La Campagna Brindisina". Si riportano di seguito alcune descrizioni del PPTR riferite all'Ambito paesaggistico, tralasciando alcune indicazioni relative al paesaggio costiero, non attinenti alle caratteristiche dell'area di interesse in cui ricade la centrale eolica.

- **Caratteri geomorfologici e idrologici**

La pianura brindisina è rappresentata da un uniforme bassopiano compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud.

Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Nella zona brindisina ove i terreni del substrato sono nel complesso meno permeabili di quelli della zona leccese, sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piovane negli inghiottitoi, e per evitare quindi la formazione di acquitrini.

Una singolarità morfologica è costituita dal cordone dunare fossile che si sviluppa in direzione E-O presso l'abitato di Oria.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Dal punto di vista geologico, le successioni rocciose sedimentarie ivi presenti, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa e in parte anche argillosa, dotate di una discreta omogeneità compositiva, poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareodolomitiche del basamento mesozoico; l'età di queste deposizioni è quasi esclusivamente Pliocenico-Quaternaria.

Importanti ribassamenti del già menzionato substrato a causa di un sistema di faglie a gradinata di direzione appenninica, hanno tuttavia portato lo stesso a profondità tali da essere praticamente assente in superficie.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, i corsi d'acqua della piana brindisina si caratterizzano, a differenza di gran parte degli altri ambiti bacinali pugliesi, per la ricorrente presenza di interventi di bonifica o di sistemazione idraulica in genere delle aste fluviali in esso presenti.

Questa condizione può essere spiegata considerando da un lato la natura litologica del substrato roccioso, essenzialmente di tipo sabbioso-argilloso, in grado di limitare fortemente l'infiltrazione delle piovane e conseguentemente di aumentarne le aliquote di deflusso, e dall'altro le naturali condizioni morfologiche di questo settore del territorio, privo di significative pendenze.

Queste due condizioni hanno reso necessaria la diffusa regimazione idraulica delle aree di compluvio, iniziata fin dalla prima metà del secolo scorso, al fine di assicurare una stabilità di assetto e una officiosità di deflusso delle aree che, pur nella monotonia morfologica del territorio interessato, erano naturalmente deputate al deflusso delle acque meteoriche.

In definitiva i tratti più importanti di questi corsi d'acqua sono nella maggior parte a sagoma artificiale e sezioni generalmente di dimensioni crescenti procedendo da monte verso valle. Fa eccezione al quadro sopra delineato solo il tratto di monte del corso d'acqua più lungo presente in questo ambito, ossia il Canale Reale, dove la morfologia del suolo e la geologia del substrato consentono un deflusso delle acque all'interno di incisioni fluvio - carsiche a fondo naturale, nelle quali si riconosce un incipiente tendenza alla organizzazione gerarchica dei singoli rami di testata.

All'interno dell'ambito della Campagna Brindisina, i corsi d'acqua rappresentano la più significativa e rappresentativa tipologia idrogeomorfologica presente.

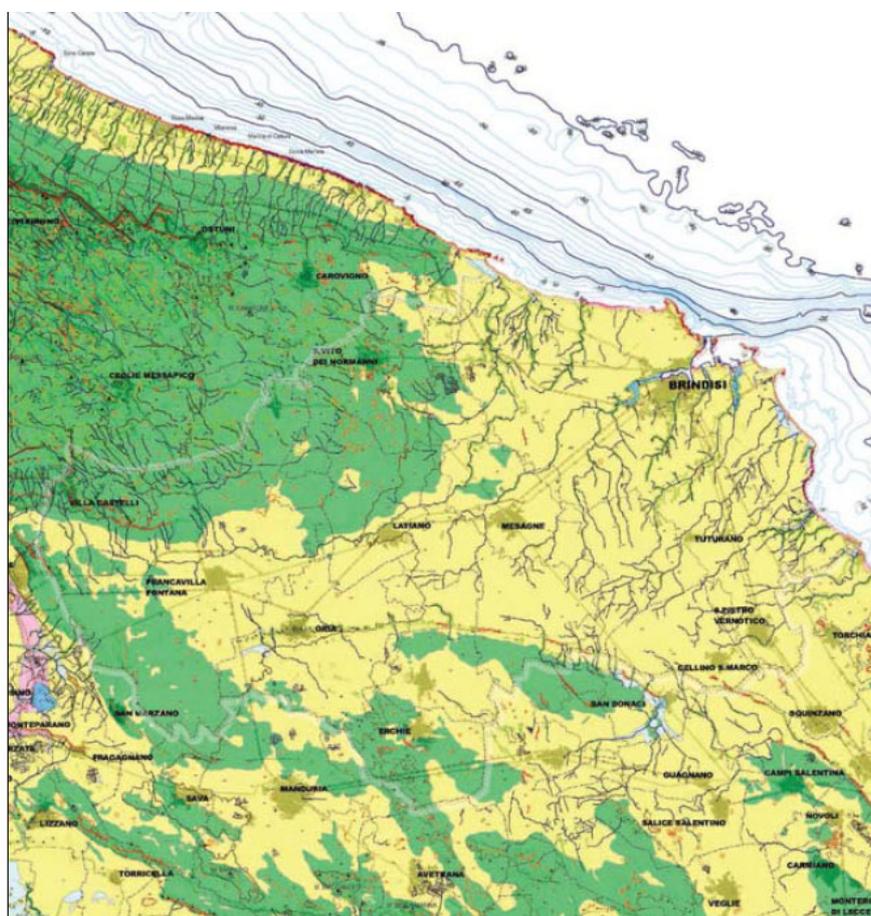
Poco incisi e maggiormente ramificati alle quote relativamente più elevate, tendono via via ad organizzarsi in traiettorie ben definite, anche se morfologicamente poco o nulla significative, procedendo verso le aree costiere dell'ambito.

Mentre le ripe di erosione sono le forme prevalenti nei settori più interni dell'ambito, testimoni delle diverse fasi di approfondimento erosivo esercitate dall'azione fluviale, queste lasciano il posto, nei tratti intermedi del corso, ai cigli di sponda, che costituiscono di regola il limite morfologico degli alvei in modellamento attivo dei principali corsi d'acqua, e presso i quali sovente si sviluppa una diversificata vegetazione ripariale.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

I tratti più prossimi al mare sono invece quasi sempre interessati dalla presenza di diversificate opere di regolazione/ sistemazione artificiale, che pur realizzando una necessaria azione di presidio idraulico, costituiscono spesso una detrazione alla naturalità del paesaggio.

Meno diffusi e poco significativi, ma comunque di auspicabile valorizzazione paesaggistica, in particolare nei tratti interni di questo ambito, sono le forme di modellamento morfologico a terrazzi delle superfici dei versanti, che arricchiscono di una pur relativa significativa articolazione morfologica le estese pianure presenti. Meritevoli di considerazione e tutela ambientale sono infine le numerose e diversificate aree umide costiere, in particolare quella di Torre Guaceto, e quella presenti a sud della città di Brindisi.



**Figura 2: Elementi geologico strutturali**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

- **Caratteri vegetazionali e faunistici**

Le formazioni boschive e a macchia mediterranea sono rappresentate per la gran parte da piccoli e isolati lembi che rappresentano poco più dell'1% della superficie dell'ambito.

Le formazioni ad alto fusto sono per la maggior parte riferibili a rimboschimenti a conifere.

Sebbene la copertura forestale sia molto scarsa, all'interno di questo ambito sono rinvenibili residui di formazioni forestali di notevole interesse biogeografico e conservazionistico.

I pascoli appaiono del tutto marginali insistendo su solo lo 0,5% della superficie dell'ambito e caratterizzate da un elevato livello di frammentazione.

Sulla costa si susseguono 5 aree umide, Torre Guaceto, Canale Giancola, invaso del Cillarese, Fiume Grande e Paludi di Punta della Contessa, tutte in corrispondenza delle foci delle diverse incisioni erosive (canali) che si sviluppano, in accordo con la direzione di maggiore acclività della superficie topografica, in direzione S-N, perpendicolarmente alla linea di costa.

Le aree umide e le formazioni naturali legati ai torrenti e ai canali rappresentano nel complesso lo 0,6% della superficie dell'ambito.

Le aree naturalistiche più interessanti sono presenti lungo la costa e nelle sue immediate vicinanze.

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

Il Sistema di Conservazione della Natura dell'ambito interessa il 5% della superficie dell'ambito e si compone del Parco Naturale Regionale di "Saline di Punta Contessa", di due Riserve Naturali Orientate Regionali, di sette Siti di Importanza Comunitaria (SIC):

La zona umida di Torre Guaceto è stata dichiarata nel 1981 Zona Umida d'Importanza Internazionale nella convenzione RAMSAR e Riserva dello Stato nel 1982.

....

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

....

Non distanti dalla città di Brindisi, nelle contrade di Tutturano si rinvengono piccoli ma notevolmente importanti boschi a quercia da sughero *Quercus suber*, i cui nuclei più significativi sono rappresentati dai

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Boschi di Santa Teresa, I Lucci e Preti costituenti fitocenosi di notevole interesse biogeografico in quanto la sughera raggiunge in questi territori l'estremo orientale del suo areale.



**Figura 3: PPTR \_ Valenza ecologica della Figura Territoriale; le aree di progetto hanno valenza bassa o nulla.**

- **Sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali**

Storicamente la costa si presentava più frastagliata, con molte possibilità di approdi naturali, ricca di sorgenti d'acqua dolce e delle foci di numerosi piccoli corsi d'acqua (Fiume Reale, Canale Foggia di Rau, torrente Siedi, Canale Reale, Canale Giancola, Canale Apani, Canale Cillarese, torrente Calvignano, torrente Monticello) con portata maggiore rispetto ad ora, con una più diffusa copertura boschiva e di paludi.

La presenza di sorgenti d'acqua dolce, di argille impermeabili e di dune costiere ha determinato sul lunghissimo periodo importanti fenomeni di impaludamento (da nord: Guaceto; foce dell'Apani; foce del Canale Cillarese; foce del canale Palmarini; foci Fiume Grande e Fiume Piccolo; torrente Siedi, Paludi gemelle di Tutturano e S. Pietro Vernotico; Paludicella, Palus Longa, Lama de Costernino).

Vi erano paludi e stagni anche nelle zone interne, nei pressi di torrente Calvignano, torrente Ponticello (v. masseria Paludi, e a S. Donaci esistono ancora aree palustri) e a nord, nei pressi di masseria Albanesi (v. toponimo Padula Maria), tanto che nel XIII secolo questo territorio era definito «regio pestifera») e la presenza

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

di attività economiche legate alla palude (colture irrigue - macerazione del lino, allevamento anguille, raccolta giunchi).

Per quanto riguarda la presenza storica del bosco, nel medioevo l'area interessata dal passaggio dell'Appia e la parte occidentale del territorio, era coperta di macchia e bosco (con presenza di cervi, cinghiali e caprioli), così come la costa, sin dall'antichità (leccio, sughera; mentre nell'interno roverella e fragno); il manto vegetale ad alto fusto doveva seguire anche il corso dell'Apani, dove sono presenti relitti boschivi.

Altre piccole aree boschive storicamente attestate sino al XIX secolo: pressi foce Cillarese; lungo il Giancola; presso S. Pietro Vernotico; bosco di S. Teresa, tra Mesagne e Tutturano, ancora in parte conservato.

Un'ampia "foresta", intesa non tanto in senso vegetale, ma in senso di riserva signorile in età medievale era la foresta oritana, tra S. Vito dei Normanni, Latiano, Torre Santa Susanna, Grottaglie, sino a Copertino e Maruggio.

Fortemente insediato in età messapica, con i grandi centri fortificati di Oria, Valesio, Muro Tenente, Carovigno, Egnazia Brindisi, Mesagne, Muro Maurizio, S. Vito d. Normanni, S. Pietro Vernotico e Cellino S. Marco, con un insediamento sparso nelle campagne generalmente assente, tra 246-244 il territorio vede la nascita della colonia latina di Brindisi a fini di controllo militare della costa e di potenziale apertura di spazi ai commerci transmarini.

Nel II sec. a. C., infatti, intensa è l'attività di produzione e commercializzazione dei prodotti agricoli, e il porto di Brindisi è anche giudicato migliore di quello di Taranto.

Al servizio di questa politica di controllo militare ed economico del territorio messapico viene realizzato, in questi anni, il tratto Taranto- Brindisi della via Appia (l'attuale tratto rettilineo della SS. 7 "Appia" tra Mesagne e Brindisi è medio tra due tracciati ipotetici della vecchia strada romana), ma si conserva in età romana, e viene riattivato nelle successive, sino a tutta l'età moderna, il carattere radiale della viabilità minore che, a partire da grossi centri come Brindisi, Valesio e Oria, penetra nelle campagne collegando il centro urbano agli insediamenti produttivi.

Con la romanizzazione molti centri messapici si ridimensionano o si trasformano in piccoli abitati rurali, e in età post annibalica il paesaggio brindisino subisce radicali trasformazioni: forte crescita economica e demografica; potenziamento della rete infrastrutturale, in particolare la via Minucia (che collega Brindisi, Egnazia, Caelia, Canosa, Herdonia e Benevento), che sarà in parte ripresa dal tracciato della Traiana; maggiore densità degli insediamenti sulla costa.

Sono attestati numerosi centri produttivi di anfore olearie e vinarie in corrispondenza delle foci dei canali Apani, Giancola, Cillarese, Palmarini e Fiume Piccolo.

L'agro brindisino presenta, a nord, un'articolazione territoriale in villaggi, fornaci, stationes, porti, mentre a sud l'elemento organizzatore del territorio è la via Appia, con case e ville nei pressi dei corsi d'acqua e della

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

viabilità maggiore e minore; anche i fondi agricoli hanno dimensioni ridotte; a ovest, dove i suoli sono composti da calcareniti superficiali che implicano spazi coltivabili ridotti, l'economia è prevalentemente silvo - pastorale, con presenza dell'oliveto.

Sono presenti inoltre orti suburbani, centri di manifattura delle anfore e allevamento di specie animali pregiate. Con la crisi della seconda metà III secolo d. C. si assiste al consolidamento grande proprietà fondiaria, alla rarefazione e alla contrazione abitato rurale.

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

Gli insediamenti si distaccano dalla costa, le proprietà si accentrano, le aree boschive e macchiose si ampliano sia sulla costa che nelle aree interne, la cerealicoltura si sposta verso l'interno, in zone protette dai venti e più facili da lavorare.

In questo territorio permane la vitalità dell'Appia, a differenza del resto della Puglia, in cui predomina la Traiana.

Sulla costa, ricca di boschi e zone umide, prevale un'economia della selva e dell'allevamento, mentre resiste la cerealicoltura nella parte centrale, lungo l'Appia, sul cui asse permane una forte relazione tra centri agricoli e porto, sebbene Brindisi perda prestigio e sia ridotta a poco più di un villaggio nel VI secolo.

In età tardoantica si assiste infatti ad una forte cesura tra "Apulia" (il centro nord della Puglia), centro amministrativo e produttivo sostenuto dall'iniziativa politica del potere provinciale, e "Calabria" (a sud dell'istmo Taranto- Brindisi), territorio produttivo ma non sostenuto dalla stessa iniziativa: mentre a nord in villaggi assumono con caratteri monumentali, nel Salento la rete insediativa è costituita da vichi di minori dimensioni e ricchezza.

La stessa rete diocesana conferma questo carattere: se nel nord sono attestate sia diocesi urbane che rurali, a sud sede di diocesi sono in ogni caso centri antichi posti sul mare (secondo un modello conservatore). In età medievale questo territorio diventa confine politico tra zone bizantine e zone longobarde, ma vede anche numerose incursioni islamiche.

Per quanto riguarda la viabilità, permane la vitalità degli assi romani, ma mentre il tratto finale della via Appia (Oria, Mesagne) rimane invariato, si sviluppa un tracciato parallelo e più interno rispetto alla Traiana.

In età normanna, sebbene già attestato in epoca longobarda, si sviluppa l'insediamento rurale per casali: Francavilla, Martina Franca, Squinzano, Uggiano, Guagnano, Tutturano, San Pancrazio, San Donaci, San Pietro Vernotico (oggi insediamenti di medie dimensioni), mass. Mitrano, Guaceto, Apani, mass. Villanova, mass. Masina (per i quali è evidente la continuità insediativa tra casale e masseria tardomedievale e moderna), Mesagne, Torre Santa Susanna, S. Vito dei Normanni), e molti insediamenti medievali rivelano una

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

straordinaria continuità con quelli antichi, in un legame di lunghissima durata (almeno insediativa, se non di funzioni) che unisce villaggi di età repubblicana e masserie contemporanee.

Molti di essi, tuttavia, tra fine XIII e XIV risultano abbandonati e la popolazione si concentra nei centri urbani maggiori.

Il paesaggio agrario si compone di due fasce: una più prossima alla città e ai maggiori centri abitati, con orti e colture specializzate, che in alcuni casi sfruttano le economie dell'incolto e della palude: frutteti, vigneti (vedi zone presso l'attuale masseria Mitrano, zona nei pressi di Valesio, zona tra Lecce e Brindisi), "giardini" lungo il torrente Infocaciucci, saline, macerazione del lino, allevamento anguille, raccolta di giunchi e caccia); una più esterna con agricoltura estensiva.

Ai secoli centrali del medioevo, ma vi sono significative testimonianze di età romana repubblicana, sono da ascrivere numerose forme di popolamento rupestre in corrispondenza di calcareniti superficiali, in coincidenza con antichi bacini imbriferi (paleoalvei del Canale Reale): vedi per esempio il monastero rupestre di S. Biagio presso S. Vito dei Normanni.

Caratteri originari del paesaggio agrario, dell'insediamento umano e dell'architettura rurale del territorio brindisino risultano essere l'ostilità ambientale alla presenza dell'uomo, la costante sottoutilizzazione delle risorse naturali, e conseguentemente il predominio di lunghissima durata delle forme più estensive e arretrate di sfruttamento della terra (alto livello di concentrazione della proprietà fondiaria, spopolamento e difficoltà di trasformazione agricola e valorizzazione fondiaria di un territorio in larga parte paludoso), in analogia con quanto accade nel Tavoliere, sia sul piano delle caratteristiche ambientali, sia su quello dell'insediamento umano, sia ancora su quello degli assetti produttivi e colturali, nonostante nella piana brindisina siano assenti i vincoli amministrativi e fiscali della Dogana della mena delle pecore. Per usare le parole di uno storico contemporaneo, in questo territorio è "impressionante [la] continuità di lunga durata nel rapporto tra superfici seminate e terre incolte e macchiose, nelle tecniche colturali e nelle rotazioni adottate, nella dotazione di attrezzi, di animali da lavoro o da allevamenti e di sementi, nei rapporti contrattuali e nelle forme di gestione delle masserie, nella struttura stessa degli edifici e, quanto meno fino ai primi decenni dell'Ottocento, nella distribuzione della proprietà fondiaria e, quando si tratta di enti ecclesiastici o di grossi esponenti della nobiltà cittadina, nella stessa titolarità del possesso" (A. Massafra).

La continuità di lungo periodo del binomio cerealicoltura-pascolo, sebbene nel medio e lungo periodo si registrino variazioni anche talvolta rilevanti e brusche, viene rotta solo pochi decenni dopo l'Unità.

Nel 1870 infatti viene dato nuovo impulso all'espansione del seminativo, grazie all'ampliamento dei mercati nazionale e internazionale.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Mentre sino a metà Settecento sono evidenti i casi di percentuali pari di seminativo e pascolo all'interno delle masserie, tra Otto e Novecento si registra una massiccia diffusione del vigneto, proseguita negli anni '40 e '50 dalla diffusione del tendone ad opera di fittavoli e coloni del sud est barese.

Il paesaggio a noi familiare di una campagna dal vigneto e dalle colture orticole (meloni, carciofi, pomodori ecc.) e in cui si diffondono seconde case e insediamenti turistici è un'immagine recente (ultimi 50 anni) se rapportata ai caratteri originari del paesaggio agrario e insediativo pugliese, caratterizzato dal millenario rapporto cereali-pascolo e colture arboreo - arbustive e ortive.

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

A metà Settecento i 475 dell'intero agro di Brindisi si distribuiva tra 110 masserie, con estensione media di 230 ettari, 40% seminativo e il resto incolto, macchia riservata al pascolo, di cui i maggiori proprietari sono gli enti ecclesiastici, ma solo con diritto di proprietà eminente (riscossione decima) mentre il possesso era già passato a esponenti nobiltà feudale.

Nel decennio francese e nel primo decennio postunitario i patrimoni ecclesiastici vengono incamerati e venduti.

- **Componente insediativo-produttiva**

Per descrivere i processi insediativi contemporanei dell'ambito brindisino è necessario relazionarsi alle forti trasformazioni prodotte dall'uomo negli ultimi due secoli sul territorio naturale.

Ad esempio, le bonifiche idrauliche e igienico-sanitarie hanno reso salubri e utilizzabili dall'uomo ampi territori agricoli, trasformando gli assetti proprietari che divengono oggi supporto di nuove pratiche di insediamenti turistici con le relative infrastrutture.

Uniche forme relittuali della forte componente naturale presente in questi luoghi, sono oggi le aree umide di Torre Guaceto e le paludi di Punta Contessa che si relazionano ad una ampia piana agricola con attività produttiva intensiva, solcata da una rete di canali inglobati da processi di antropizzazione contemporanea.

Seconde case, produzione agricola ad alta produttività, piattaforme produttive producono un paesaggio che ha progressivamente cancellato il “senso dei luoghi” divenendo esito di scelte insediative operate in altri contesti.

Ad una visione aggregata, l'ambito brindisino risulta essere un territorio in cui il vuoto diviene elemento emergente.

Le piantate di orti a nord e di uliveti verso Lecce caratterizzano la sella di collegamento fra Adriatico e Jonio, con delle visuali aperte che consentono di cogliere le relazioni tra sistema costiero e una direzionalità interna adriatico - jonica.

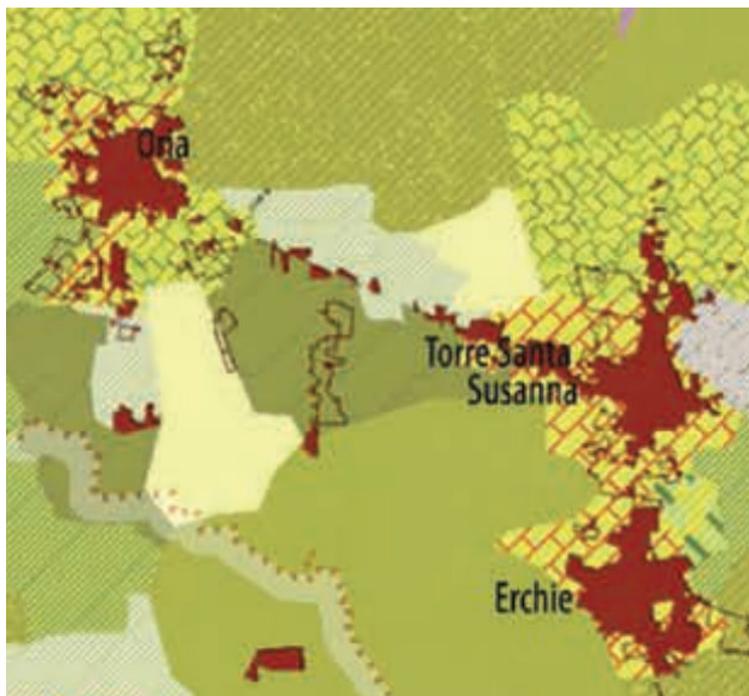
Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

La costa, ad eccezione di alcuni luoghi, rimane “vuoto insediativo”, con una caratterizzazione agricola verso nord, contraddistinta da colture orticole intensive nelle aree irrigue, che lasciano a sud il passo ad una piantata olivetata su terre rosse.

Analizzando nello specifico i fenomeni insediativi l’ambito brindisino assume il carattere di “terra di passaggio” in cui si confrontano forti tensioni insediative: lungo la SS 613 verso Lecce, e lungo le SS7 e SS7 verso Taranto insediamenti produttivi lineari caratterizzano le triangolazioni Brindisi-San Vito e Brindisi-Mesagne-Latiano. Lungo l’asse costiero verso Lecce risulta dominante l’area produttiva di Cerano che ha inglobato al suo interno il “fiume grande”; tale localizzazione ha comportato non solo la cancellazione del regime idrico, ma ha soprattutto compromesso irrimediabilmente la salute dei luoghi per gli alti livelli inquinanti delle fabbriche presenti in loco.

E’ interessante notare che verso nord, i comuni di San Vito e Francavilla Fontana presentano un processo di dispersione insediativa che si estende pervasivamente lungo le radiali, riproducendo in nuce i processi di dispersione della valle d’Itria, spesso appoggiandosi alla parcellizzazione fondiaria della riforma oppure semplicemente lungo le principali radiali di collegamento tra i centri che fungono da attrattore lineare.

Ad esempio, Francavilla diviene “terra di snodo” legando l’asse Brindisi-Lecce all’asse Taranto- Lecce che segna il limite inferiore dell’ambito; lungo la direttrice Francavilla- Oria-Torre Santa Susanna si susseguono, infine, edificazioni lineari di tipo prevalentemente produttivo.



**Figura 4: Insediativo produttivo**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

### ***2.3 IL “PAESAGGIO DELL’ENERGIA”: NUOVI ELEMENTI IDENTITARI DEI LUOGHI***

Le descrizioni del PPTR del territorio riportate al paragrafo precedente, fanno riferimento prevalentemente ai caratteri del paesaggio storicamente e consolidato; ma a nostro avviso una lettura coerente del paesaggio contemporaneo deve considerare come parte integrante dell’attuale configurazione paesaggistica le recenti e profonde trasformazioni che stanno interessando l’intero territorio, a prescindere dalle valutazioni di merito per le quali manca la giusta distanza temporale per esprimere valutazioni esenti da pregiudizi, positivi o negativi che siano.

La descrizione del paesaggio e dell’uso del suolo non può pertanto prescindere dai nuovi elementi che negli ultimi anni hanno determinato in particolare nell’area in esame un “nuovo paesaggio dell’energia”.

Come premesso va considerato l’assetto paesaggistico attuale, che non evidenzia solo i valori identitari consolidati ma anche i nuovi processi di antropizzazione che si integrano e si sovrappongono alle componenti insediative più antiche o meno recenti.

In queste aree di transizione tra la costa Adriatica e la costa Jonica, tra le Murge tarantine e il Salento brindisino e leccese, a partire dalla fine degli anni ’90 si è generato un vero e proprio paesaggio dell’energia, che in particolare con gli impianti fotovoltaici e eolici (concentrati maggiormente nel leccese, connota fortemente il territorio sia da un punto di vista fisico che concettuale.

Gli aerogeneratori che punteggiano in gran numero i territori dei comuni pugliesi rappresentano una sorta di landmark a testimoniare l’adesione del territorio alle nuove green economy e alle sfide della contemporaneità in relazione alla lotta ai cambiamenti climatici e alla riduzione dei gas climalteranti.

Nuovi elementi infrastrutturali si sono dunque inseriti tra i segni del paesaggio agrario e caratterizzano quindi nuove attività che si aggiungono alle attività tradizionali, già consolidate e tipicamente legate alla produzione agricola.

La diffusa infrastrutturazione delle aree agricole, la presenza di linee, tralicci, cabine, impianti fotovoltaici, eolici etc. hanno determinato la costruzione di un nuovo paesaggio, che si "confronta" e "convive" con quello tradizionale suggerendo una "lettura" in chiave contemporanea delle pratiche legate all'uso agricolo del suolo.

Tali impianti fanno da contrappunto e danno una risposta alle grandi aree industriali prossime a Brindisi, agli insediamenti costieri particolarmente energivori e soprattutto alla grande centrale Enel di Cerano, famosa e controversa area di produzione di energia da fonti fossili, particolarmente inquinante e insostenibile a livello ambientale.

Rappresentano la concreta attuazione del Green New Deal fortemente sostenuto a livello europeo e coerente con gli impegni dello Stato Italiano per la riduzione delle emissioni nocive in atmosfera facendo massiccio ricorso agli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

In definitiva, come si evince dal racconto dell'evoluzione storica del territorio, la sua precipua caratteristica è la stratificazione di segni di ogni epoca, ed è la compresenza di testimonianze a renderlo straordinariamente interessante e paesaggisticamente ricco.

Certamente, solo una progettazione attenta ai caratteri dei luoghi e alle relazioni tra esistente e nuove realizzazioni può consentire di superare senza traumi l'apparente dicotomia tra produzione di energia da fonti pulite e rinnovabili (efficace attività di pubblica utilità a difesa dell'ambiente e significativo contributo al contrasto ai cambiamenti climatici) e le istanze di riconoscimento, tutela e valorizzazione del paesaggio.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

## 3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 3.1 INTRODUZIONE

I documenti disponibili in letteratura sugli impatti ambientali connessi agli impianti eolici nelle diverse fasi dell'opera (costruzione, esercizio e manutenzione, dismissione) concordano nell'individuare possibili impatti negativi sulle risorse naturalistiche e sul paesaggio.

Le informazioni bibliografiche, gli studi scientifici e le esperienze maturate negli ultimi anni (anni in cui l'eolico ha avuto una decisa diffusione) hanno fatto rilevare che i maggiori impatti ambientali connessi alla realizzazione degli impianti eolici di grande taglia gravano sul paesaggio (in relazione all'impatto visivo determinato dagli aerogeneratori), sulla introduzione di rumore nell'ambiente ed, in misura minore, sull'avifauna (in relazione alle collisioni con le pale degli aerogeneratori e alla perdita o alterazione dello habitat nel sito e in una fascia circostante) e sul consumo di suolo.

Conformazione e caratteristiche dei luoghi, grandezza e tipologia degli impianti, disegno generale delle opere incidono, poi, in modo determinante nella definizione degli impatti sull'ambiente e della sostenibilità di un progetto di impianto eolico.

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di 12 aerogeneratori posizionati su aree con deboli pendenze, tali da non determinare significative alterazioni morfologiche.

Il cavodotto MT verrà realizzato lungo strada esistente e/o al margine di strade di cantiere e, lì dove attraverserà i seminativi, la profondità di posa a circa 1,2 m dal piano campagna non impedirà le arature profonde. L'occupazione di suolo risulterà limitata anche in considerazione del fatto che le pratiche agricole originarie possono continuare anche nelle immediate vicinanze degli aerogeneratori.

La stazione di trasformazione è prevista nei pressi della futura stazione RTN di Erchie di proprietà Terna.

Gli aerogeneratori di progetto e, più in generale, l'intero impianto si collocano ad un'opportuna distanza dai recettori per cui non si prevedono impatti sulla salute umana legati agli effetti di flickering, all'introduzione di rumore nell'ambiente ed all'elettromagnetismo.

Inoltre, la distanza degli aerogeneratori dai recettori e dalle strade principali è tale da non far prevedere rischi in caso di distacco accidentale degli organi rotanti, problematica peraltro estremamente improbabile.

L'impianto, ubicato al di fuori di aree naturali protette, di siti della Rete Natura 2000, di aree IBA o di altri ambiti di tutela ambientale, non determinerà un impatto significativo sulle componenti naturalistiche.

L'interdistanza tra le turbine di progetto nonché l'orditura complessiva del layout, garantiranno la permeabilità dell'impianto grazie alla possibilità di corridoi di transito tra le macchine.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Le opere di progetto ricadono al di fuori di ambiti fluviali, lacuali o lontani da bacini artificiali; in corrispondenza delle aste del reticolo idrografico (acque pubbliche) il cavidotto verrà posato mediante TOC (trivellazione orizzontale controllata), motivo per il quale l'unica interazione con il comparto idrico riguarda la minima interferenza delle opere di progetto con il ruscellamento superficiale delle acque meteoriche. Per tale motivo l'impatto atteso sulla componente idrologia superficiale è nullo anche in considerazione del fatto che l'impianto eolico è privo di emissioni e scarichi e non determina l'impermeabilizzazione delle aree d'intervento.

Dal punto di vista paesaggistico, nessun'opera incide in modo diretto sulle componenti paesaggistiche ad eccezione del cavidotto MT interrato che, seguendo il tracciato della viabilità esistente, attraverserà interrato acque pubbliche. Le interferenze con gli ulteriori contesti paesaggistici individuati dal PPTR (Piano Paesistico Territoriale Regionale) riguardano solo alcune componenti dell'impianto la cui realizzazione non risulta essere in contrasto con le norme di salvaguardia delle NTA del piano paesistico.

Dal punto di vista percettivo, gli unici elementi che entreranno in relazione con il paesaggio circostante saranno gli aerogeneratori.

Tuttavia, come argomentato nel paragrafo relativo all'impatto sul paesaggio e nella relazione paesaggistica, il rilievo percettivo dell'impianto è assorbito dal campo visivo di un contesto territoriale che vede già diversi impianti eolici e infrastrutture elettriche di grande rilievo esistenti ed in esercizio; il peso dell'impianto eolico di progetto sarà sicuramente sostenibile anche in relazione alle caratteristiche orografiche e percettive del contesto nel quale si inserirà.

Nei paragrafi successivi vengono affrontati dettagliatamente gli impatti sulle diverse componenti paesaggistiche ed ambientali. Alcune trattazioni trovano ulteriori approfondimenti nelle relazioni e tavole specialistiche allegate alla presente relazione. Ad esempio, la trattazione completa del rapporto delle opere con il paesaggio e le caratteristiche percettive dei luoghi è argomentata nella relazione paesaggistica e relativi allegati grafici. L'impatto sulle componenti naturalistiche (flora, fauna ed ecosistemi) è approfondito nello studio naturalistico. Lo studio della propagazione del rumore derivante dal funzionamento dell'impianto è descritto nella Relazione previsionale di Impatto acustico.

Si fa presente che l'impianto eolico è caratterizzato dalla totale reversibilità delle realizzazioni. Al termine della vita utile dell'impianto la sua dismissione restituirà il territorio ed il paesaggio allo stato ante – operam, per cui i già limitati impatti ambientali previsti nella fase di costruzione ed esercizio si annulleranno completamente.

Come indicato nel quadro programmatico del SIA, nella relazione tecnica e nel Piano di Dismissione allegati al progetto e nelle misure di mitigazione in calce al presente studio, è prevista la totale dismissione dell'impianto ad eccezione del cavidotto AT e della stazione di trasformazione che potranno diventare opere

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

di connessione per altri produttori, e dei tratti di cavidotto MT su viabilità esistente che potranno essere utilizzati per l'elettificazione rurale, dismettendo eventualmente i cavi attualmente aerei con conseguenti benefici ambientali e paesaggistici.

### 3.2 SALUTE PUBBLICA

#### 3.2.1 Contesto socio-demografico e socio-economico

La popolazione in Puglia al 31 dicembre 2021 (fonte [www.demo.istat.it](http://www.demo.istat.it)) è pari a 3.922.941 residenti. La densità abitativa di 210,06 ab/Kmq, superiore alla media nazionale di 194,01 abitanti per kmq. Come occupazione, l'agricoltura assorbe ora meno di 1000 persone. La notevole diminuzione della mano d'opera in agricoltura è compensata da un incremento nelle attività secondarie e terziarie (industria, commercio, impieghi e servizi vari). La disoccupazione affligge ancora un buon 20% della popolazione attiva, con punte anche del 50% fra i giovani in cerca di prima occupazione.

#### 3.2.2 Salute umana

Per poter configurare le condizioni riguardanti la salute pubblica nell'area di Progetto, sono stati analizzati i dati riguardanti i principali indicatori statistici dello stato di salute della popolazione. La speranza di vita rappresenta uno degli indicatori dello stato di salute della popolazione più frequentemente utilizzati e in Italia. Dal report "State of Health in the EU – Italia – Profilo della sanità 2019" la speranza di vita alla nascita è pari in media a 83,1 anni, come riportato da grafico sottostante.

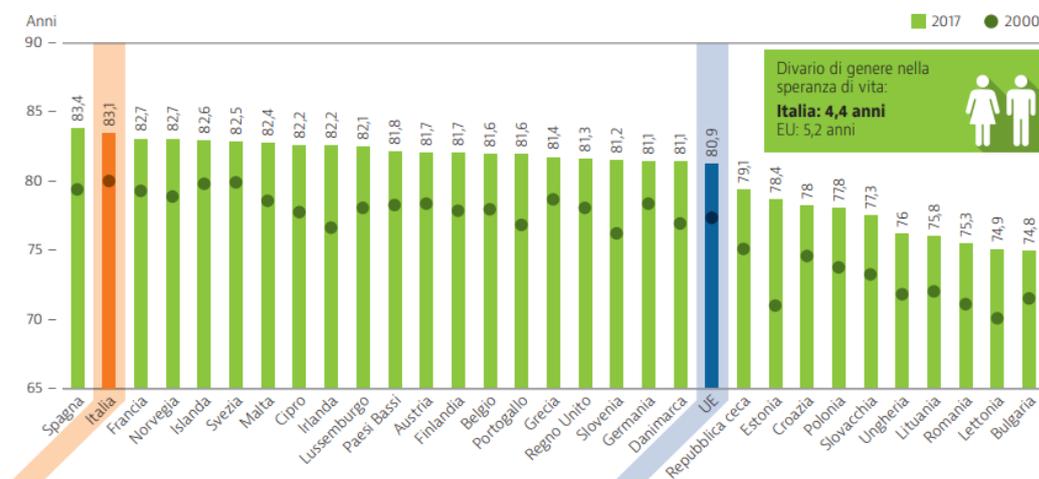
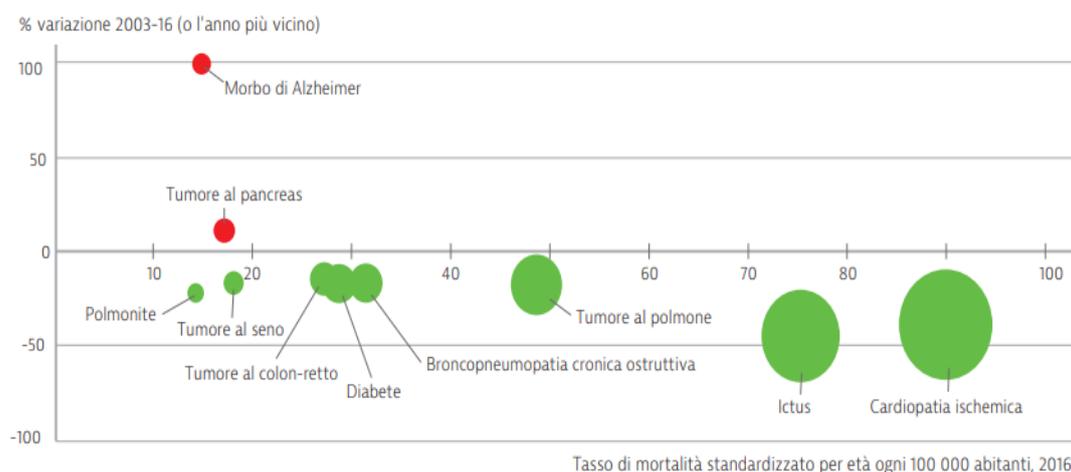


Figura 5: Grafico vita media annualità 2017

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

La principale causa di morte in Italia è rappresentata ancora dalle malattie cardiovascolari. L'aumento della speranza di vita a partire dal 2000 è stato trainato principalmente da una sostanziale riduzione dei tassi di mortalità per cardiopatia ischemica e ictus, benché queste patologie fossero ancora le due principali cause di morte in Italia nel 2016. Il tumore al polmone e al colon-retto sono le cause più frequenti di morte per cancro, ma anche in questi casi i tassi di mortalità sono diminuiti di circa il 15 % dal 2000. Allo stesso tempo, in Italia i decessi associati al morbo di Alzheimer sono aumentati in modo notevole, benché l'incremento sia dovuto in larga misura ai miglioramenti nelle diagnosi e ai cambiamenti nelle pratiche di registrazione dei decessi.



**Figura 6: Tasso di mortalità standardizzato per tipo di patologia**

Secondo le stime, circa un terzo dei decessi avvenuti in Italia nel 2017 è attribuibile a fattori di rischio comportamentali, tra cui i rischi connessi alla dieta, il tabagismo, il consumo di alcolici e la scarsa attività fisica. Questa percentuale è di gran lunga inferiore alla media dell'UE. Sul totale dei decessi avvenuti nel 2017, circa il 16 % (98 000) è riconducibile a rischi connessi alla dieta (tra cui un basso consumo di frutta e verdura e un consumo elevato di zuccheri e sale). Il consumo di tabacco (compreso il fumo attivo e passivo) è responsabile di circa il 14 % delle morti (oltre 90 000), quasi il 4 % (26 000) è attribuibile al consumo di alcolici e il 3 % (18 000) alla scarsa attività fisica.

Dall'analisi di tale studio e da approfondimenti connessi ad esso, non risultano cause di mortalità o di gravi patologie derivanti dalla vicinanza o dall'esposizione ad un parco eolico. Tuttavia, i termini di salute pubblica vanno intesi anche come benefici ambientali e riduzione di fonti energetiche fossili.

### 3.2.3 Valutazione degli impatti

I recettori potenzialmente impattati potrebbero essere individuati nella popolazione residente in prossimità delle aree di progetto o lungo le reti viarie interessate dal movimento dei mezzi cantiere e nelle strutture

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

sanitarie dei comuni prossimi all'area di progetto. Tuttavia l'area di impianto risulta distante dai nuclei dei comuni limitrofi e da centri abitati.

La presenza di un impianto eolico non origina rischi per la salute pubblica.

Per ciò che attiene la realizzazione delle opere, dei manufatti e di tutto l'impianto connesso, si ritiene che la componente salute pubblica rimanga inalterata, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio e di dismissione dell'impianto.

Le opere elettriche saranno progettate secondo criteri e norme standard di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la realizzazione delle reti di messa a terra delle strutture e dei componenti metallici.

Vi è, poi, la remota possibilità di distacco di una pala di un aerogeneratore. Studi condotti da enti di ricerca e di certificazione rinomati internazionalmente dimostrano l'assoluta improbabilità del verificarsi di tali eventi. Tuttavia, anche considerando la possibilità che una pala di un aerogeneratore si rompa nel punto di massima sollecitazione, ossia il punto di serraggio sul mozzo, i calcoli effettuati considerando le condizioni più gravose portano a valori di circa 200 metri. Le strade provinciali e i fabbricati abitati sono tutti a distanze superiori a tali valori.

A tal proposito è stato eseguito uno specifico approfondimento di dettaglio finalizzato all'individuazione dei recettori sensibili presenti dalle torri di progetto.

Per quanto riguarda l'impatto acustico, elettromagnetico e gli effetti di shadow-flickering, come si dirà nei paragrafi a seguire, non si prevedono significative interferenze in quanto sono rispettati tutti i limiti di legge e le buone pratiche di progettazione e realizzazione.

Per quanto riguarda la sicurezza per il volo a bassa quota, l'impianto si colloca a circa 25 km dall'aeroporto di Brindisi Casale e a circa 25 Km dall'aeroporto di Taranto Grottaglie.

Gli aerogeneratori saranno opportunamente segnalati e sottoposti a valutazione da parte dell'ENAC e dell'Aeronautica Militare. In caso di approvazione del progetto, verranno comunicati all'ENAV e al CIGA le caratteristiche identificative degli ostacoli per la rappresentazione cartografica degli stessi.

In definitiva, rispetto al comparto "Salute Pubblica" non si ravvisano problemi. A lungo termine sono piuttosto da attendersi dei benefici in termini di qualità dell'aria e produzione di energia green in alternativa ai combustibili fossili.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

### **3.3 ARIA E FATTORI CLIMATICI**

#### 3.3.1 Caratterizzazione meteo climatica

Il clima è l'insieme delle condizioni fisiche (temperatura, umidità, pressione, venti) prevalenti in una località o a più ampia scala in una zona, regione ecc. e da cui dipende la vita delle piante, degli animali e dell'uomo.

Il clima, inteso nella sua complessità come *“insieme delle condizioni atmosferiche caratterizzate dagli stadi ed evoluzioni del tempo in una determinata area”* (WMO, 1966), è uno dei fattori maggiormente determinanti al fine delle componenti biotiche degli ecosistemi sia naturali che antropici, poiché agisce direttamente come fattore discriminante per la vita di piante ed animali, nonché sui processi pedogenetici, sulle caratteristiche chimico – fisiche dei suoli e sulla disponibilità idrica dei terreni. Quale variabile scarsamente influenzabile dall'uomo, il macroclima risulta, nelle indagini a scala territoriale, uno strumento di fondamentale importanza per lo studio e la valutazione degli ecosistemi, per conoscere la vocazione e le potenzialità biologiche. Dal punto di vista scientifico, il grande valore e significato di studi a carattere fitoclimatico sta nel fatto che questi rappresentano un documento fondamentale ed indispensabile per la realizzazione di alcuni elaborati geobotanici quali, ad esempio, carte della vegetazione potenziale, carte dei sistemi di paesaggio, carte delle aree di elevata diversità floristicovegetazionale e di notevole valore paesaggistico.

Dall'esame dei fattori climatici della zona si ravvisano le caratteristiche di un clima tipicamente mediterraneo, caratterizzato dalla curva termica sempre positiva e da un periodo di aridità estiva di durata variabile da uno ad otto mesi. Nel caso in esame la regione individuata è quella xeroterica ovvero una regione climatica in cui il periodo di aridità corrisponde ai mesi estivi. La stagione secca non supera i tre mesi, con una media intorno ai due mesi e mezzo. Le precipitazioni medie annue si aggirano intorno agli 800 mm.

#### 3.3.2 Caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria

L'inquinante atmosferico è un fattore o sostanza che determina l'alterazione di una situazione stazionaria attraverso:

- la modifica dei parametri fisici e/o chimici;
- la variazione di rapporti quantitativi di sostanze già presenti;
- l'introduzione di composti estranei deleteri per la vita direttamente o indirettamente.

Si rammenta che l'aria altro non è che una miscela eterogenea formata da gas e particelle di varia natura e dimensioni. La sua composizione è variabile sia nello spazio che nel tempo sia per cause naturali che per mano

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

dell'uomo ragion per cui definirne esattamente le caratteristiche risulta essere un'operazione complicata. Per quanto detto si ritiene inquinata l'aria, la cui composizione ecceda limiti stabiliti per legge.

La qualità dell'aria viene valutata in base alle concentrazioni dei singoli inquinanti, espresse sotto forma di differenti parametri statistici (medie giornaliere, annuali ecc.) e confrontandole con i rispettivi "valori limite" imposti dalla normativa vigente, in particolare si fa riferimento al DM 60 del 2/4/2002, il Dlgs 183/2004 per quanto riguarda l'ozono ed il DPR 203/88 per le concentrazioni di NO<sub>2</sub>.

La normativa vigente (D. Lgs. 155/2010) richiede inoltre, per le attività di zonizzazione del territorio, la presenza di una rete di campionamento dell'aria i cui punti, collocati in maniera opportuna, possano offrire un quadro d'insieme quanto più attendibile dell'esposizione media della popolazione e degli ecosistemi agli inquinanti.

In generale, le sostanze responsabili dell'inquinamento atmosferico sono:

**Biossido di azoto (NO<sub>x</sub>):** le principali sorgenti in atmosfera sono il traffico veicolare e le attività industriali legate alla produzione di energia elettrica ed ai processi di combustione. Gli effetti tossici sull'uomo, in forme di diversa gravità, si hanno a livello dell'apparato respiratorio. Gli ossidi di azoto sono altresì responsabili dei fenomeni di necrosi delle piante e di aggressione dei materiali calcarei.

**Anidride Solforosa (SO<sub>2</sub>):** È un inquinante secondario che si forma a seguito della combustione dei materiali contenenti zolfo. Le principali sorgenti di SO<sub>2</sub> sono gli impianti che utilizzano combustibili fossili a base di carbonio, l'industria metallurgica, l'attività vulcanica. L'esposizione a SO<sub>2</sub> genera irritazioni dell'apparato respiratorio e degli occhi, fenomeni di necrosi nelle piante e il disfacimento dei materiali calcarei.

**Monossido di carbonio (CO):** è un'inquinante tipicamente urbano, è una sostanza altamente tossica poiché, legandosi all'emoglobina, riduce la capacità del sangue di trasportare ossigeno arrecando danni all'apparato cardiovascolare.

**Ozono (O<sub>3</sub>):** è un inquinante secondario, che si forma in atmosfera dalla reazione tra inquinanti primari (ossidi di azoto, idrocarburi) in condizioni di forte radiazione solare e temperatura elevata. Mentre l'ozono stratosferico esercita una funzione di protezione contro le radiazioni UV dirette sulla Terra, nella bassa atmosfera può generare effetti nocivi per la salute umana, con danni all'apparato respiratorio che, a lungo termine, possono portare ad una diminuzione della funzionalità respiratoria.

**PTS e PM<sub>10</sub>:** Il particolato è un miscuglio di particelle solide e liquide di diametro compreso tra 0,1 e 100 µm. La frazione con diametro inferiore a 10 µm viene indicata con PM<sub>10</sub>. Le principali sorgenti di particolato

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

sono: le centrali termoelettriche, le industrie metallurgiche, il traffico e i processi naturali quali le eruzioni vulcaniche. Il particolato arreca danni soprattutto al sistema respiratorio; taluni danni sono dovuti, in maniera rilevante, alle specie assorbite o adsorbite sulle parti inalate.

**Benzene** (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>): Le maggiori sorgenti di esposizioni al benzene per la popolazione umana sono il fumo di sigaretta, le stazioni di servizio per automobili, le emissioni industriali e da autoveicoli. Il benzene è classificato come cancerogeno umano conosciuto, essendo dimostrata la sua capacità di provocare la leucemia.

**Idrocarburi Policiclici Aromatici** (IPA) – Benzo[a]pirene: Gli IPA si formano a seguito della combustione incompleta di materiale organico contenente carbonio. Le principali sorgenti di immissione in atmosfera sono: gli scarichi dei veicoli a motore, il fumo di sigarette, la combustione del legno e del carbone. Il più pericoloso fra gli IPA è il benzo[a]pirene poiché indicato quale principale responsabile del cancro al polmone.

**Piombo** (Pb): Le principali fonti di Pb per l'uomo sono il cibo, l'aria e l'acqua. Il piombo che si accumula nel corpo viene trattenuto nel sistema nervoso centrale, nelle ossa, nel cervello e nelle ghiandole. L'avvelenamento da Pb può provocare danni quali crampi addominali, inappetenza, anemia e insonnia e nei bambini danni più gravi come malattie renali e alterazioni del sistema nervoso.

Il riferimento per la rilevazione della qualità dell'aria è fornito, secondo l'ARPA, dall'Indice di Qualità dell'Aria (IQA) che è un indicatore che rappresenta sinteticamente lo stato complessivo dell'inquinamento atmosferico associando a ogni sito di monitoraggio un diverso colore, in funzione delle concentrazioni di inquinanti registrate. Per il calcolo dell'IQA vengono presi in considerazione gli inquinanti monitorati dalle reti di monitoraggio di qualità dell'aria:

- PM10 (frazione del particolato con diametro inferiore a 10 µm),
- NO<sub>2</sub> (biossido di azoto),
- O<sub>3</sub> (ozono),
- Benzene,
- CO (monossido di carbonio),
- SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo).

Per ciascuno degli inquinati l'IQA è calcolato attraverso la formula:

$$IQA = \frac{\text{Concentrazione misurata}}{\text{Limite di legge}} \times 100$$

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Tanto più il valore dell'IQA è basso, tanto migliore sarà il livello di qualità dell'aria. Un valore pari a 100 corrisponde al raggiungimento del limite relativo limite di legge, un valore superiore equivale a un superamento del limite.

I limiti di legge presi a riferimento sono i seguenti:

<b>INQUINANTE</b>	<b>LIMITE DI LEGGE</b>	<b>VALORE</b>
PM <sub>10</sub>	MEDIA GIORNALIERA	50
NO <sub>2</sub>	MASSIMO ORARIO	200
O <sub>3</sub>	MASSIMO ORARIO	180
CO	MASSIMO GIORNALIERO DELLA MEDIA MOBILE SULLE 8 ORE	10
SO <sub>2</sub>	MASSIMO ORARIO	350

**Figura 7: Tabella limiti di legge qualità dell'aria**

Per stabilire il livello di Qualità dell'Aria relativa a ciascun inquinante, si fa riferimento alle classi, secondo una scala di valori suddivisa in 5 livelli, da ottima a pessima, in funzione del valore di IQA misurato. A ogni classe è associato un colore differente, come si evince dalla seguente tabella:

<b>VALORE DELL'IQA</b>	<b>CLASSE DI QUALITÀ DELL'ARIA</b>
0-33	<b>OTTIMA</b>
34-66	<b>BUONA</b>
67-99	<b>DISCRETA</b>
100-150	<b>SCADENTE</b>
> 150	<b>PESSIMA</b>

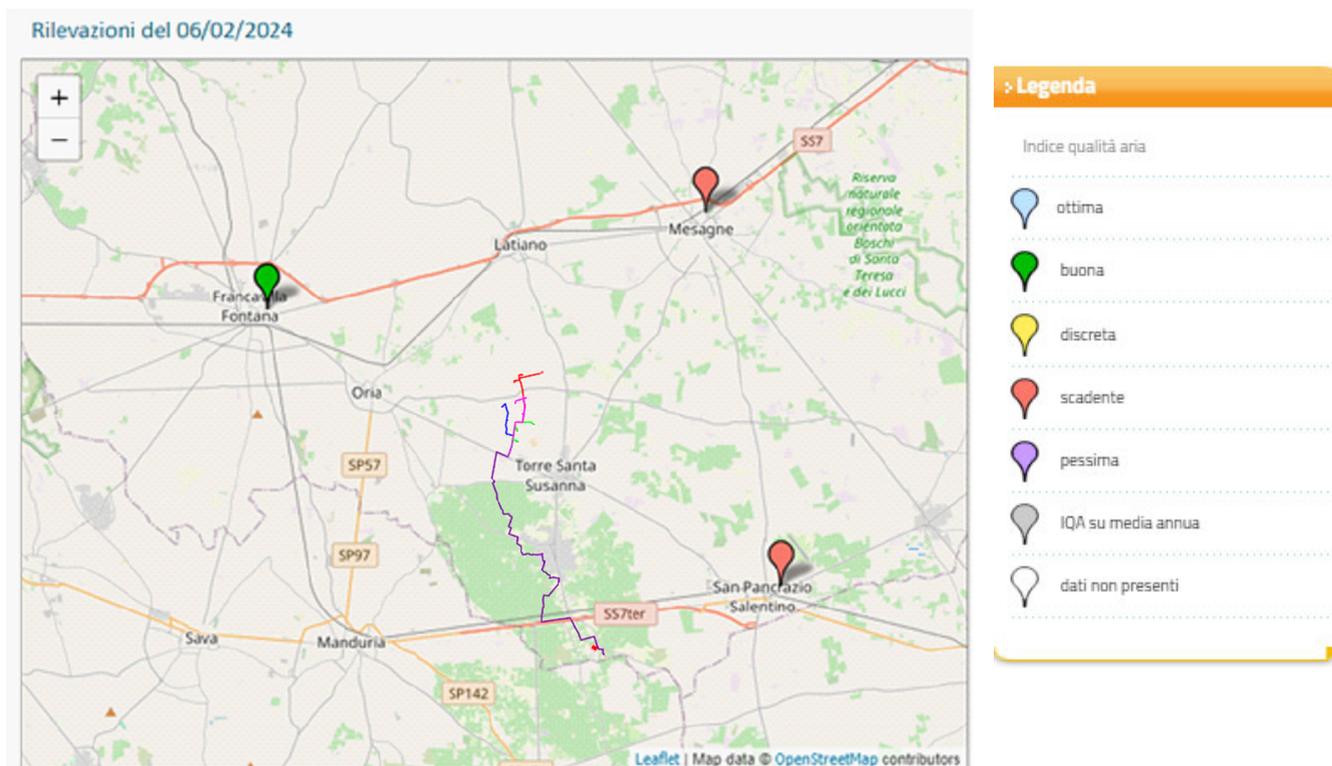
**Figura 8: Relazione tra IQA e la classe di qualità dell'aria**

Le centraline ARPA per la valutazione della qualità dell'aria più vicine alle aree di progetto sono:

- La Centralina Mesagne – Via Udine, a circa 10,5 km dall'area di impianto, la quale riporta una qualità dell'aria classificata come “scadente”
- La Centralina Francavilla Fontana - Via Fabio Filzi, a circa 11 km dall'area di impianto, la quale riporta una qualità dell'aria classificata come “buona”

I dettagli relativi al superamento dei parametri si sono evinti dai dati ARPA, ma esulano dalla trattazione.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figura 9: Stazione di misurazione qualità dell'aria prossima all'impianto (ARPA Puglia)**

### 3.2.3 Valutazione degli impatti

L'area circostante il sito d'impianto non è interessata da insediamenti antropici significativi o da infrastrutture di carattere tecnologico che possano compromettere la qualità dell'aria, ma adibita esclusivamente ad attività agricole e a produzione di energia da fonte solare ed eolica.

I recettori potenzialmente impattati potrebbero essere individuati nella popolazione residente nei comuni più prossimi al cantiere e residente lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi, per trasporto di materiale e lavoratori; tuttavia l'area di impianto risulta distante dai centri abitati.

Gli impatti che si avranno sull'aria sono inerenti esclusivamente alla fase di cantiere degli aerogeneratori e delle opere connesse, e sono legati alla produzione di polveri da movimentazione del terreno e da gas di scarico prodotti dall'uso di macchinari. A opera terminata non vi saranno più impatti di nessun tipo sull'aria, in quanto cesserà la produzione di polveri e gas di scarico.

In considerazione del fatto che l'impianto eolico è assolutamente privo di emissioni aeriformi, non sono previste interferenze con il comparto atmosfera in fase di esercizio che, anzi, considerando una scala più ampia,

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

non potrà che beneficiare delle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia tramite questa fonte rinnovabile.

Il previsto impianto potrà realisticamente immettere in rete energia pari a circa 164 GWh/annui. Una tale quantità di energia, prodotta con un processo pulito, sostituirà un'equivalente quantità di energia altrimenti prodotta attraverso centrali termiche tradizionali, con conseguente emissione in atmosfera di sensibili quantità di inquinanti.

### **3.4 SUOLO**

L'area compresa tra i territori comunali di Torre Santa Susanna, Oria ed Erchie secondo la classificazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia ricade nell'ambito della campagna brindisina. Tale ambito corrisponde alla quasi totalità della provincia di Brindisi, ed è caratterizzato da un bassopiano irriguo con superfici a seminativo, vigneto ed oliveto, senza pendenze significative e senza particolari segni morfologici di superficie.

La morfologia dell'area brindisina è caratterizzata dalle cosiddette "serre", nonché dorsali, alture ed altipiani, che raramente si alzano più di qualche decina di metri sopra le aree circostanti, le quali coincidono con alti strutturali con affioranti le formazioni più antiche, cretatiche o mioceniche. Le alture sono delimitate da scarpate che hanno generalmente inclinazione non superiore a 20° e spesso inferiore a 10°, con direzione complessiva NO-SE, ma con frequente sinuosità di ampiezza variabile.

I rilievi geologici di superficie e le osservazioni geomorfologiche non hanno evidenziato segni morfologici di instabilità generale dell'area.

Data la stabilità generale delle aree interessate, l'esecuzione dei lavori non determinerà l'insorgere di forme di dissesto e di erosione.

La conformazione orografia delle aree direttamente interessate dalle opere non richiederà significative movimentazioni di terra per cui la realizzazione dell'intervento non introdurrà significative alterazioni morfologiche.

In definitiva, relativamente al tema della compatibilità geologica e geotecnica dei siti di impianto non si ravvisano problemi di sorta.

Dal punto di vista dell'uso del suolo e della copertura vegetazionale, l'area interessata dalle opere ed un suo intorno è per gran parte destinata ad uso agricolo. Si rilevano aree di incolto in corrispondenza di insediamenti sparsi, marginali lembi di vegetazione ripariale nei pressi delle aste del reticolo idrografico superficiale, uliveti. Le opere di progetto non determineranno l'occupazione di suoli interessati da colture di pregio o sottrazione di ambienti naturali.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Durante la fase di costruzione dell'impianto e delle opere di connessione una potenziale sorgente di impatto per la matrice suolo potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata, inoltre qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato. Tuttavia tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi è la presenza di materiali assorbitori sui mezzi (come l'utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi).

La fase di cantiere non presenta criticità in merito alla matrice suolo, poiché le attività hanno una breve durata e l'area di cantiere sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto, per cui sarà ridotta al minimo. Inoltre non sono previste movimentazioni consistenti di terreno, le quali sono tese ad un leggero rimodellamento morfologico al fine di eliminare lievi dislivelli di terreno e rendere uniforme la posa delle opere, garantendo il displuvio delle acque meteoriche.

I movimenti di terra per la realizzazione della nuova Stazione Elettrica consisteranno, come detto, nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione. I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche planoaltimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un eventuale sbancamento/riporto, ovvero in uno "scortico" superficiale con scavi a sezione obbligata per le fondazioni; il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. L'eventuale terreno rimosso in eccesso sarà conferito in discarica nel rispetto della normativa vigente.

Il cavidotto AT ricadrà interamente all'interno dell'area di pertinenza della stazione di trasformazione e dell'area Terna. Pertanto la realizzazione del cavidotto AT non determinerà impatti sul suolo.

L'impatto in termini di occupazione di suolo è da ritenersi marginale in quanto le aree di cantiere al termine dei lavori saranno rinaturalizzate, limitando l'ingombro delle piazzole a quanto necessario alla fase di esercizio (le piazzole di stoccaggio e le aree per il montaggio del braccio gru ad esempio saranno tutte totalmente dismesse). Il sistema di nuova viabilità, oltre ad essere funzionale alla gestione dell'impianto, potrà essere utilizzato per la conduzione dei fondi. I cavidotti correranno lungo strade esistenti o d'impianto; nei casi in cui gli stessi attraverseranno i campi, la profondità di posa, pari ad almeno 1,2m dal piano campagna, non impedirà le arature anche quelle più profonde.

Si specifica che l'interferenza delle opere con le colture legnose, in pratica solo uliveti di recente impianto, necessiterà in fase di realizzazione dell'estirpazione di poche piante le quali saranno riposizionate sulla stessa particella a scapito delle aree a seminativo e non alterando affatto la consistenza culturale ad uliveto. A livello

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

agronomico le piante di ulivo, avendo un apparato radicale molto superficiale si spostano con tutto il pane di terra e, pertanto, non vi è alcun rischio di sofferenza delle piante da spostare o di un loro mancato attecchimento.

Pertanto, anche per quanto riguarda la sottostazione non si prevedono grandi criticità in relazione al tema “Suolo”.

### ***3.5 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE***

La realizzazione dell’impianto di progetto non comporterà modificazioni significative alla morfologia del sito in quanto le opere verranno realizzate assecondando per quanto possibile le pendenze naturali del terreno che, nei punti di intervento, sono sempre relativamente basse.

Durante la fase di costruzione dell’impianto e delle opere di connessione una potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo le quantità di idrocarburi trasportati abbastanza contenute e facendo riferimento al potere autodepurativo sia della matrice suolo che inevitabilmente si attraversa, sia dell’acqua stessa, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per l’ambiente idrico superficiale né per l’ambiente idrico sotterraneo. Le operazioni che prevedono l’utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata, inoltre qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato. Tuttavia tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi è la presenza di materiali assorbitori sui mezzi (come l’utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi).

Nella fase di progettazione esecutiva saranno individuati e dimensionati tutti gli opportuni sistemi idraulici per il drenaggio delle acque meteoriche verso i canali e i naturali punti di scolo esistenti (tubi, scatolari, cunette e fossi di guardia), in modo da non modificare in nessun modo l’attuale assetto del deflusso delle acque. Pertanto, è da ritenersi trascurabile l’interferenza con il ruscellamento superficiale.

Dal punto di vista idraulico, tutte le opere sono esterne alla perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica cartografate dal PAI dall’Autorità di Bacino della Puglia.

### ***3.6 FLORA FAUNA ECOSISTEMA***

Al fine di valutare gli impatti sulle componenti naturalistiche, è importate precisare che l’intervento risulta esterno ad Aree Protette, ai siti della Rete Natura 2000 (pSIC, SIC, ZPS, ZSC), alle aree IBA, alle aree

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

appartenenti alla Rete Ecologica Regionale per la conservazione della Biodiversità (REB) (PPTR) e non ricade all'interno del buffer di 5 km da ZPS e Important Birds Area (IBA).

Il sito di intervento, dove sono state effettuate indagini di dettaglio su vegetazione, flora e habitat, è rappresentato dall'area di cantiere e quindi dalle superfici direttamente interessate dalle opere di progetto sia temporaneamente che in modo permanente.

Il territorio indagato ai fini della realizzazione del parco eolico risulta fortemente interessato dalle attività agricole e molto scarse e frammentate sono le aree con naturalità residua. Questo aspetto è chiaramente evidenziato della “Carta di Uso del Suolo e fisionomico strutturale della Vegetazione”, dove le uniche tipologie di land use nel buffer di 1 km dagli aerogeneratori che esprimono una residua naturalità sono:

- Aree a pascolo naturale, praterie, incolti  
Piccole superfici con vegetazione spontanea di tipo erbaceo sono state cartografate in corrispondenza di coltivi abbandonati da più anni e aree ad impluvio non utilizzabili in agricoltura. Si tratta generalmente di vegetazione nitrofilo-ruderale, ma a tratti sono presenti superfici su suolo pietroso o roccioso che si sono meglio conservate e che ospitano una vegetazione substeppeica significativa.
- Bosco di latifoglie  
si tratta di un'unica area boschiva residua presente in prossimità dell'Agriturismo “Le Due Torri”, costituita da una macchia boscaglia sempreverde di *Quercus ilex* (leccio) in forma arborea e arbustiva con un corteggio floristico di sclerofille mediterranee come descritto nella seguente categoria.
- Cespuglieti e arbusteti  
sono anche in questo caso piccolissime formazioni arbustive in aree con limitato disturbo antropico costituite da arbusti quali: rovo comune (*Rubus ulmifolius*), pero mandorlino (*Pyrus spinosa*), prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*), lentisco, fillirea, alaterno, etc.

Le restanti tipologie di uso del suolo e vegetazione (presenti nel buffer di 1 km dagli aerogeneratori) si riferiscono a vari aspetti della conduzione agricola degli appezzamenti agricoli o del tessuto residenziale/produttivo:

- Colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue si tratta di produzioni di pregio di tipo florovivaistico o di primizie orticole prodotte in maniera controllata mediante tunnel di plastica o in vere e proprie serre riscaldate.
- Colture temporanee associate a colture permanenti questo tipo di coltivazione avviene all'interno di superfici arborate con sesto di impianto più ampio che generalmente risultano diverse negli anni, rappresentate da colture orticole a ciclo invernale come ad esempio i carciofeti.
- Frutteti e frutti minori questa tipologia si riferisce a colture arboree di mandorlo, fico, pere, agrumi.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

- Reti stradali e spazi accessori si tratta di una rete stradale diffusa su tutto il territorio in parte costituita da strade principali asfaltate, in parte da strade secondarie, poderali ed interpoderali non asfaltate.
- Seminativi semplici in aree non irrigue è la tipologia agricola più diffusa dopo gli uliveti e viene utilizzata per colture invernali, principalmente cereali e foraggiere;
- Suoli rimaneggiati e artefatti si tratta di aree sterrate o pavimentate.
- Tessuto residenziale e/o produttivo la sua diffusione nell'ambito del territorio di studio risulta poco significativa; si riferisce a strutture antropiche artificiali a scopo residenziale e/o produttivo, legate prevalentemente a masserie, agriturismo, abitazioni agricole, stalle, etc.
- Uliveti gli uliveti rappresentano in assoluto la tipologia che interessa la maggior superficie dell'area e, allo stesso tempo, la coltura agricola prevalente nel territorio.
- Vigneti è una coltura arborea abbastanza diffusa nell'area di studio e, unitamente ai seminativi, è la seconda più diffusa dopo l'uliveto.

In definitiva, dal punto di vista vegetazionale, tutte le aree interessate dalla posa in opera degli aerogeneratori presentano una vegetazione di tipo nitrofilo e ruderale, ascrivibile alla Classe fitosociologica di Stellarietea mediae Tüxen, Lohmeyer & Preising ex Von Rochow 1951, ovvero la vegetazione tipica degli incolti e dei seminativi a riposo.

L'impatto che l'opera in progetto avrà sulla flora e la vegetazione si verificherà principalmente durante la fase di cantiere, riconducibile essenzialmente alla perdita di suolo dovuta alla realizzazione della stazione elettrica e dei sostegni dei raccordi. La perdita di superficie dovuta al progetto in questione è comunque sostenibile se si fa riferimento all'importanza dell'opera, inoltre questa è interamente ricadente su coltivi e seminativi. La vegetazione può subire disturbi dalla produzione di polveri che si avrà in particolar modo nella fase di cantiere (scavi, riporto e spostamento materiale inerte, traffico veicolare su strade non asfaltate), ma gli impatti prevedibili (comunque molto limitati nel tempo) sono trascurabili in quanto non ci sono habitat naturali di particolare importanza nel sito. Si può affermare quindi che la realizzazione della sottostazione elettrica e dei relativi raccordi interferirà in modo trascurabile sulla componente vegetazionale dell'area.

Non esistono studi dettagliati sulla fauna minore salentina, ma le informazioni disponibili escludono la possibilità di rinvenire nel sito oggetto di indagine specie rare o protette. Maggiori informazioni sono invece disponibili per la fauna vertebrata.

La fauna anfibia è scarsamente rappresentata a causa della mancanza di ristagni idrici di dimensioni o durata idonei alla presenza della maggior parte di queste specie. Nell'area possono rinvenirsi con buona probabilità il Rospo smeraldino Bufo viridis ed il Rospo comune Bufo bufo. La rana verde è sicuramente presente nei siti vicini a quelli di progetto e potrebbe, quindi, essere presente anche in questo, soprattutto per la presenza di un canale che forma un piccolo habitat umido alle spalle della Masseria Le Torri. La specie, comunque non gode

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

di alcun grado di protezione, ha un buono stato di conservazione e ne è permessa persino la cattura a scopi alimentari.

Nell'area sono facilmente rinvenibili alcune specie di rettili terrestri: Geco verrucoso *Hemidactylus turcicus*, Geco comune *Tarentula mauritanica*, Ramarro occidentale *Lacerta bilineata*, Lucertola campestre *Podarcis sicula*, Cervone *Elaphe quatorlineata*, Biacco *Coluber viridiflavus* (o *Hierophis viridiflavus carbonarius*), Nessuna informazione è disponibile per l'avifauna migratrice e svernante nell'area, ciononostante la buona conoscenza di altri ambienti simili e delle rotte migratorie nel territorio salentino permette di avere un quadro esaustivo delle specie ornitiche potenzialmente presenti nell'area di studio.

Gli oliveti, sebbene artificiali, ricordano nella struttura un bosco molto semplificato e quindi ospitano prevalentemente uccelli di ambiente boschivo: Scricciolo *Troglodytes troglodytes*, Passera scopaiola *Prunella modularis*, molte specie di Turdidi (*Tordo bottaccio Turdus philomelos*, *Tordo sassello Turdus iliacus*, *Merlo Turdus merula*, *Tordela Turdus pilaris*, *Pettirosso Erithacus rubecula*), alcuni Silvidi (*Lui piccolo Phylloscopus collybita*, *Lui grosso Phylloscopus trochilus*, *Lui verde Phylloscopus sibilatrix*, *Regolo Regulus regulus*, *Fiorrancino Regulus ignicapillus*, *Beccafico Sylvia borin*), *Balia nera Ficedula hypoleuca*, *Codibugnolo Aegithalos caudatus*, alcuni Paridi (*Cinciallegra Parus major* e *Cinciallegra Parus caeruleus*), *Rampichino Certhia brachydactyla*, *Rigogolo Oriolus oriolus*.

Le aree aperte ospitano, invece, fra le specie tipiche quelle che direttamente o indirettamente si avvantaggiano della produzione agricola, riuscendo a tollerare la forte pressione antropica: *Barbagianni Tyto alba*, *Civetta Athene noctua*, *Quaglia Coturnix coturnix*, *Gruccione Merops apiaster*, alcuni Alaudidi (*Cappellaccia Galerida cristata*, *Allodola Alauda arvensis*), molte specie di Irundinidi (*Rondine Hirundo rustica*, *Rondine rossiccia Hirundo daurica*, *Topino Riparia riparia*, *Balestruccio Delichon urbica*), alcuni Motacillidi (*Pispola Anthus pratensis*, *Cutrettola Motacilla flava*, *Ballerina bianca Motacilla alba*), alcuni Turdidi (*Stiaccino Saxicola rubetra*, *Culbianco Oenanthe oenanthe*, *Monachella Oenanthe ispanica*), *Beccamoschino Cisticola juncidis*, *Storno Sturnus vulgaris*, *Strillozzo Miliaria calandra*.

Molte specie si rinvencono in entrambi gli ambienti o perché estremamente versatili o perché compiono, nei due ambienti, differenti attività biologiche: *Gheppio Falco tinnunculus*, *Tortora Streptopeli turtur*, *Cuculo Cuculus canorus*, *Rondone Apus apus*, *Upupa Upupa epops*, *Occhiocotto Sylvia melanocephala*, *Sterpazzola Sylvia communis*, alcuni Lanidi (*Averla piccola Lanius collurio*, *Averla cenerina Lanius minor*, *Averla capirossa Lanius senator*), *Passera d'Italia Passer italiae*, *Passera mattugia Passer montanus*, *Gazza Pica pica*, molti Fringillidi (*Fringuello Fringilla coelebs*, *Peppola Fringilla montifringilla*, *Verzellino Serinus serinus*, *Verdone Carduelis chloris*, *Fanello Carduelis cannabina*).

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Tra le specie residenti, nidificanti estive e svenanti, ovvero quelle che trascorrono un periodo di tempo significativo nell'arco dell'anno nell'area di studio, non vi sono specie che destano particolari problemi di conservazione e/o sono incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Sebbene nel loro complesso le specie legate all'ambiente agricolo in Italia mostrino un lento declino negli ultimi decenni, in Puglia il loro andamento complessivo è ancora stabile.

I Chiroterteri presentano uno status meritevole di attenzione essendo inseriti negli allegati II e IV della Direttiva Habitat e nelle classi più a rischio nelle liste rosse. Non sono però noti, nei pressi dell'area di studio, grotte o altri siti potenzialmente idonei ad ospitare un elevato numero di Chiroterteri.

Gli altri mammiferi presenti non presentano particolari problemi di conservazione.

L'area di progetto non sembra ospitare regolarmente specie animali di particolare pregio conservazionistico. Occorre, inoltre, ricordare che l'area di intervento dista più di 9 km dal più vicino sito della rete Natura 2000, la ZSC "Bosco I Lucci". Tale area ha rilevanza quasi esclusivamente per la presenza di boschi di sughera e tra gli animali di interesse conservazionistico, nel relativo formulario di identificazione, compaiono solo specie di rettili. Le popolazioni di queste specie nella ZSC sono sicuramente non in stretto rapporto con quelle eventualmente presenti nell'area di studio in considerazione della distanza e della limitata capacità di movimento di Anfibi e, soprattutto, Rettili.

In riferimento alla fauna, i progetti realizzati in ambienti naturali possono, in linea teorica, avere ripercussioni sulla componente biotica in termini sia di degrado che di perturbazione: per degrado si intende il deterioramento fisico di un habitat che rende il suo stato di conservazione meno soddisfacente di quanto non lo fosse prima, mentre per il termine perturbazione si riferiscono alle singole specie, e rappresenta l'insieme di fattori turbativi che portano tale specie ad essere un elemento meno vitale per gli habitat naturali cui appartiene, con un calo nella sua popolazione (cfr. art. 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE).

I principali impatti o interferenze che un'opera quale la realizzazione di una sottostazione elettrica può comportare sulla fauna sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- scomparsa o rarefazione di specie per perdita o alterazione dell'habitat nel sito e in una fascia ad essa circostante;
- scomparsa o rarefazione di specie per disturbo antropico nel sito, dovuto a rumore, vibrazioni, riflessi di luce, presenza umana, ecc.
- perdita di esemplari di fauna durante la fase di costruzione (per movimenti di terra, per collisione con mezzi da lavoro e trasporto, ecc.)
- perdita di esemplari di uccelli per collisione (con le linee elettriche aeree) e per elettrocuzione.

La sottrazione di habitat deve essere tenuta in considerazione ai fini della valutazione degli impatti sulla fauna.

La superficie agricola, quale quella presente nell'area circostante, anche se di valore naturalistico inferiore

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

rispetto ad un'area naturale o semi-naturale, costituisce comunque in alcuni casi habitat rifugio per alcune specie animali e rappresenta una superficie utile a fini trofici per la fauna; la realizzazione dell'impianto in questione ricade in un'area caratterizzata da estensioni diffuse di campi coltivati, per cui la realizzazione della stazione elettrica in progetto ridurrà la superficie agraria in maniera decisamente trascurabile, e la fauna non subirà un impatto negativo in tal senso.

Durante la fase di cantiere e di esercizio, la presenza di personale nel sito e la conseguente produzione di rumore e vibrazioni possono provocare disturbo alla componente faunistica presente nel sito; per quanto riguarda la fase di cantiere, una buona programmazione delle operazioni può evitare il sovrapporsi di fonti di rumore e quindi limitarne l'impatto. Per quanto riguarda invece la fase di esercizio, si garantisce il rispetto dei limiti di legge. Garantendo i limiti di legge, si presuppone che l'impatto acustico e il conseguente disturbo alla componente faunistica sia limitato; per quanto riguarda il rumore emesso in fase di cantiere, è da considerarsi limitato nel tempo, e per quanto riguarda la fase di esercizio, l'impatto acustico è ridotto e limitato al fenomeno fisico del vento e all'effetto corona, oltre che al limitato rumore dovuto al traffico veicolare per le operazioni di esercizio.

Per la fauna, quindi, l'incidenza deve essere valutata in merito agli impatti che producono una perturbazione sulle specie di interesse conservazionistico presenti nei siti di Rete Natura 2000 più vicini.

Per valutare l'eventuale interferenza negativa del progetto quale fonte di impatto sulla fauna è opportuno effettuare alcune considerazioni che partendo dalle caratteristiche della progettazione e, quindi degli impatti teorici ad essa legati, tengano conto anche dell'ubicazione dal progetto rispetto ai siti di rete Natura 2000, alla tipologia ambientale in cui questo è inserito, con particolare riferimento alla biologia delle specie animali di interesse presenti in tali siti.

Gli impatti principali prevedibili per la tipologia di opera progettata sono riferibili esclusivamente alle collisioni con i mezzi di cantiere nella fase di costruzione/dismissione e quelle con le pale nella fase di esercizio.

Pur essendo entrambi impatti di tipo diretto che provocano la morte animali o almeno danni gravi, intervengono a danno di animali molto diversi.

Durante la fase di cantiere gli impatti con i mezzi di cantiere interessano prevalentemente animali di piccole dimensioni e dai movimenti lenti (quali i rettili, di cui alcune specie sono tutelate dalla ZSC più vicina). Si ritiene l'entità di tali impatti molto bassa, oltre che transitoria, in quanto i mezzi di cantieri si muovono a bassa velocità. Si esclude che tali eventuali impatti possano produrre una perturbazione sulle popolazioni delle specie all'interno dei siti di Natura 2000 limitrofi, il più vicino dei quali dista oltre 9 km.

Durante la fase di esercizio sono interessati solo gli animali volanti con particolare riguardo alle specie grandi e lente come i rapaci, gli avvoltoi e altre specie veleggiatrici. Nessuna specie di questi gruppi ornitici risulta

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

presente nei più vicini siti di Natura 2000 e, pertanto, si esclude anche in questo caso che la progettazione in esame produca una perturbazione all'interno di tale rete di aree protette.

Per quanto sopra si ritiene che sia la fase di costruzione/dismissione che quella di esercizio della centrale eolica possano produrre solo impatti di lieve significatività sulla componente faunistica, soprattutto di natura temporanea, e che non possono arrecare alcuna perturbazione alla fauna protetta della rete Natura 2000.

### **3.7 PAESAGGIO**

L'impatto sul paesaggio è di gran lunga il maggiore tra gli impatti di un impianto eolico. Questo, poi, può essere più o meno significativo a seconda del sito in cui si localizza un impianto, del numero degli aerogeneratori che lo costituiscono, della conformazione (layout) planimetrica dell'impianto, dell'altezza delle strutture, sui colori e materiali utilizzati e sulla velocità di rotazione del rotore.

Indubbiamente, il disegno e il numero degli aerogeneratori incidono in maniera preponderante sull'impatto sul paesaggio.

L'inserimento di una infrastruttura nel paesaggio determina sempre l'instaurarsi di nuove interazioni e relazioni paesaggistiche, sia percettive che di fruizione, con il contesto.

Nel caso in esame, l'impegno paesaggistico è determinato esclusivamente dalle torri eoliche ed è essenzialmente di tipo visivo, ritenendosi trascurabile l'occupazione di suolo, dal momento che a cantiere ultimato e completata la fase di ripristino, le superfici necessarie per la fase di esercizio risulteranno molto ridotte.

Pertanto l'analisi percettiva diventa un elemento essenziale per la valutazione di impatto paesaggistico potenziale e per verificare la compatibilità dell'intervento.

È evidente, a tal proposito, che il rilievo delle opere va commisurato ai caratteri dell'ambito ove le stesse si inseriscono e in particolare va tenuto ben presente il grado di infrastrutturazione dell'area.

È utile ribadire come l'ambito paesaggistico in esame sia tuttora interessato da un processo evolutivo molto forte che ne sta cambiando giorno per giorno le peculiarità e i caratteri distintivi, in particolare per le eradicazioni di uliveti, anche secolari, distrutti dall'attacco della Xilella.

È infatti evidente come negli ultimi decenni l'area abbia subito un importante processo di "arricchimento" delle reti infrastrutturali e impiantistiche, e come nuove attività si aggiungono alle attività agricole tradizionali, che hanno dominato in passato in maniera esclusiva il paesaggio.

Secondo quanto indicato nel PPTR, le opere di progetto non interferiscono con nessuno dei "beni tutelati per legge" ad eccezione del cavidotto esterno che attraversa un corso d'acqua tutelato ai sensi del DLgs 42/2004 e s.m.i.. Il cavidotto sarà sempre interrato su strada esistente e non determinerà impatto negativo sul paesaggio.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

L'attraversamento del corso d'acqua avverrà in corrispondenza di strade esistenti e si utilizzerà la tecnologia T.O.C. per non alterare lo stato attuale dei luoghi.

Alcune opere interessano alcuni dei cosiddetti "ulteriori contesti". Come argomentato nel QUADRO PROGRAMMATICO, la tipologia delle opere e le modalità realizzative previste non determineranno impatti diretti sulle componenti interessate né risultano in contrasto con le norme di salvaguardia previste dal PPTR.

È evidente, quindi, che nel caso degli impianti eolici, costituiti da strutture che si sviluppano essenzialmente in altezza, si rileva un'interazione con il paesaggio, soprattutto nella sua componente visuale.

Tuttavia, per definire in dettaglio e misurare il grado d'interferenza che tali impianti possono provocare sulla componente paesaggistica, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio e le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti e le opere progettuali che s'intendono realizzare.

La visibilità degli aerogeneratori rappresenta un fattore di impatto che non sempre va considerato di segno negativo; si ritiene che la disposizione degli aerogeneratori, così come proposta, ben si adatti all'orografia e possa determinare un nuovo segno identitario per un territorio che risulta marcato e caratterizzato dalla presenza del vento.

Per tale motivo, i criteri di progettazione del layout per l'impianto in questione sono ricaduti non solo sull'ottimizzazione della risorsa eolica presente in zona, ma su una gestione ottimale delle viste e di armonizzazione con l'orografia e con i segni rilevati.

Per il raggiungimento di tale obiettivo, in fase preliminare l'analisi dettagliata e la verifica dell'impatto visivo dell'impianto hanno rappresentato elementi fondamentali della progettazione e l'analisi delle condizioni percettive è stato considerato uno strumento determinante non per la verifica a valle delle scelte di layout, ma per la definizione a monte del posizionamento delle turbine e quindi della forma dell'impianto.

Si è pertanto verificato se l'impianto di progetto potrà inserirsi in armonia con tutti i segni preesistenti e, al contempo, se avrà tutte le caratteristiche per scrivere una nuova traccia nella storia del paesaggio rurale.

Verificato quindi il layout già nella fase preliminare, e successivamente definita con precisione la posizione degli aerogeneratori, è stato possibile simulare, comprendere e valutare l'effettivo impatto che la nuova struttura impiantistica genera sul territorio.

Il tema della valutazione della percezione visiva dell'impianto, come richiesto dalle linee guida nazionali, normalmente può essere affrontato con l'elaborazione di una carta dell'intervisibilità.

Tale elaborazione digitale affronta il tema asetticamente ed esclusivamente partendo da un astratto principio quantitativo che tiene conto semplicemente dell'orografia del territorio, tralasciando gli ostacoli determinati dalla copertura vegetazionale e dai manufatti.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

È un metodo che non dà assolutamente conto delle relazioni visive reali e soprattutto non entra nel merito della qualificazione delle viste e dei nuovi rapporti percettivi che si instaurano tra il paesaggio attuale e l'intervento impiantistico che in esso si inserisce.

In questo caso particolare ancor di più, la carta di intervisibilità risulta assolutamente fuorviante, dal momento che lascia supporre che gli aerogeneratori risultino visibili da qualsiasi punto del territorio fondamentalmente pianeggiante, ma così non è, come dimostrato dalla verifica in situ, di cui si dirà nel paragrafo seguente.

Per questo motivo, per determinare la validità dell'inserimento paesaggistico e per verificare l'effettiva percezione dell'impianto, lo studio di carattere generale è stato approfondito e verificato attraverso una puntuale ricognizione in situ che interessa particolari punti di osservazione (centri abitati e punti panoramici) e i principali percorsi stradali.

A tal proposito, si ribadisce che il territorio ricadente nell'ambito visuale considerato non è interessato da aree riferite a dichiarazioni di notevole interesse pubblico ex artt. 136 del D.lgs 142 e il campo aerogeneratori non interferisce direttamente con alcun bene o area vincolata.

Nell'area contermine insistono singoli beni o aree soggette a misure di tutela secondo l'art. 142 del Codice e pertanto la verifica è riferita principalmente ad un ambito di area vasta che li comprende.

In relazione al contesto, come anticipato la verifica si è spinta anche oltre tale raggio e per le interferenze potenziali indirette sui beni identitari e per la verifica dell'impatto di tipo cumulativo, si è estesa l'area di studio a 30 km dal sito di impianto in coerenza con quanto previsto dalla DD n.162/2014, che stabilisce indirizzi applicativi della D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012.

- **Struttura percettiva e valori della visibilità**

L'ambito è costituito da un'ampia area sub-pianeggiante dai confini visuali più o meno definiti: a Nord-Ovest le propaggini del banco calcareo murgiano, a sud il Tavoliere salentino corrugato appena dalle deboli ondulazioni delle serre, a est la costa bassa e a ovest il debole altopiano delle murge tarantine.

Si tratta di un territorio di transizione tra il paesaggio dell'altopiano murgiano e quello della piana salentina, e per questo presenta caratteristiche ibride appartenenti agli ambiti limitrofi soprattutto in corrispondenza dei confini.

Il paesaggio prevalente è quello della piana brindisina, caratterizzata da ampie visuali sulla distesa di terra rossa e verdeggiante del paesaggio agrario, la cui variabilità paesaggistica deriva dall'accostamento delle diverse colture (oliveti a sesto regolare, vigneti, alberi da frutto e seminativi) ed è acuita dai mutevoli assetti della trama agraria:

- grandi appezzamenti di taglio regolare, con giaciture diverse, a formare un grande patchwork interrotto da grandi radure a seminativo;

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

- sistema di piccoli appezzamenti con prevalenza di seminativi;
- campi medio-grandi con estesi seminativi e vigneti nei territori depressi bonificati.

Il sistema antropico è caratterizzato da una rete di città storiche di impianto messapico e medievale riconoscibili dai profili dei castelli federiciani e angioini, dalle cupole delle chiese, da un sistema diffuso e rado di masserie, da sporadiche tracce di antichi insediamenti (paretoni e insediamenti rupestri) e da un sistema continuo di torri costiere.

Sulla piana spicca il centro di Oria, ubicato sull'increspatura morfologica della paleo-duna che si estende ad arco fino a San Donaci.

Carovigno si stringe attorno al suo castello, conservando quasi intatta l'originaria struttura feudale che risalta sulla campagna olivetata.

La matrice paesaggistica della piana è fortemente determinata dai segni della bonifica, delle suddivisioni agrarie e delle colture.

Prevale una tessitura dei lotti di medie dimensioni articolata in trame regolari allineate sulle strade locali e sui canali di bonifica, ortogonalmente alla costa.

Le vaste colture a seminativo, spesso contornate da filari di alberi (olivi o alberi da frutto), sono intervallate da frequenti appezzamenti sparsi di frutteti, vigneti e oliveti a sesto regolare che, in corrispondenza dei centri abitati di Mesagne e Latiano, si infittiscono e aumentano di estensione dando origine ad un paesaggio diverso in cui le colture a seminativo diventano sporadiche e si aprono improvvisamente come radure all'interno della ordinata regolarità dei filari.

All'interno di questa scacchiera gli allineamenti sono interrotti dalle infrastrutture principali, che tagliano trasversalmente la piana, o in corrispondenza dei numerosi corsi d'acqua evidenziati da una vegetazione ripariale che, in alcuni casi (tratto terminale della lama del fosso di Siedi) si fa consistente e dà origine a vere e proprie formazioni arboree lineari (bosco di Cerano).

Attraversando la campagna brindisina, sporadici fronti boscati di querce e macchie sempreverdi si alternano alle ampie radure coltivate a seminativo.

A Tuturano, il bosco di S. Teresa, ultimo lembo della più orientale stazione europea e mediterranea della quercia, si staglia lungo il canale spezzando la regolarità della trama agraria.

Altre discontinuità locali all'interno della scacchiera sono rappresentate dagli estesi e spessi tracciati delle cinte murarie di Muro Tenente (tra Mesagne e Latiano) e di Muro Maurizio (tra Mesagne e San Pancrazio) e di vari tratti di altri "paretoni", muri rilevati di un paio di metri e larghi attorno ai cinque-sei metri, tracce di un antico sistema di fortificazioni messapiche.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

### Descrizione della figura territoriale

La figura territoriale del brindisino coincide con l'ambito di riferimento, caso unico nell'articolazione in figure degli ambiti del PPTR.

Non si tratta comunque di un paesaggio uniforme, ma dalla pianura costiera orticola si passa in modo graduale alle colture alberate dell'entroterra.

....

La pianura costiera si organizza territorialmente attorno al capoluogo, l'unico porto importante collocato su questo tratto della costa regionale. Produzioni agricole intensive e piattaforme produttive connotano fortemente il paesaggio in vicinanza della città capoluogo, che lascia il posto ad un paesaggio articolato in vasti appezzamenti a maglia regolare, coltivati essenzialmente a seminativo irriguo.

Man mano che ci si inoltra dal mare verso l'entroterra, il seminativo è maggiormente segnato da un mosaico più fitto di vigneto e oliveto, ove tuttavia la natura argillosa del terreno determina una maglia abbastanza regolare.

La pianura dell'entroterra, rispetto a quella costiera, si contraddistingue per una maggiore variabilità paesaggistica dovuta all'alternanza di diverse colture (in prevalenza olivi e viti) e mutevoli assetti delle partizioni agrarie; inoltre, la presenza di un substrato meno permeabile (sabbie e calcareniti) ha impedito lo sviluppo di un vero e proprio sistema idrografico (l'unica asta fluviale di rilievo è costituita dal Canale Reale). Sono inoltre presenti nel territorio bacini endoreici separati da spartiacque poco marcati. Tali bacini insistono sui territori comunali di Francavilla Fontana, Oria, Torre Santa Susanna, Erchie.

Una singolarità morfologica qui presente è costituita dal cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione ovest-est e disegna una sorta di arco regolare tra il centro abitato di Oria e quello di S. Donaci, per gran parte coincidente o parallelo alla SP 51.

Questo arco è evidenziato da una sorta di increspatura del suolo rilevabile sulla carta dall'addensarsi delle curve di livello, che corrisponde sul terreno ad un salto morfologico dolce e degradante verso quote più basse, proseguenti nella vasta area depressa della valle della Cupa.

Il paesaggio agrario è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, alberi da frutta e seminativi.

Risaltano sporadiche zone boscate o a macchia: come quella estesa a sudest di Oria, presso la Masseria Laurito, o quelle a nord di S. Pancrazio.

Nei territori al confine meridionale, invece, cominciano a comparire gli incolti con rocce nude affioranti, che anticipano i paesaggi dei pascoli rocciosi del Tavoliere salentino.

La variabilità paesaggistica derivante dall'accostamento delle diverse colture è acuita dai mutevoli assetti delle partizioni agrarie: campi relativamente grandi, di taglio regolare prevalentemente a forma rettangolare, ma con

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

giaciture diverse, a formare una specie di grande mosaico interrotto da grandi radure a seminativo; un sistema di piccoli e medi appezzamenti a prevalenza di seminativi attorno ai centri di Francavilla Fontana e di Oria, o misti con vigneti e oliveti nel territorio di Latiano e a nord di Torre S. Susanna.

Le partizioni agrarie sono sottolineate dalle strade interpoderali e locali, che formano poligoni più o meno regolari, e dai filari di muretti a secco, che talora assumono le dimensioni e l'importanza morfologica dei "paretoni": estesi e spessi tracciati alti un paio di metri e larghi cinque-sei metri, tracce di un antico sistema di fortificazioni messapiche, come Muro Tenente (tra Mesagne e Latiano) e Muro Maurizio (tra Mesagne e San Pancrazio).

La figura si sviluppa sulle strutture territoriali evidenziate dal morfotipo territoriale n°3 ("Trasversali di collegamento tra i centri capoluogo Taranto, Brindisi e Lecce e i sistemi ambientali costieri opposti, Jonico e Adriatico").

La SS7 si sviluppa lungo l'antica via Appia e costituisce il collegamento principale tra le due sponde marine. Verso nord la SS379 si sviluppa lungo la direttrice dell'antica via Traiana che collegava Brindisi a Bari.

Verso sud la SS16 si distanzia dalla costa introducendo un modello insediativo che è caratteristico del Salento. Questo sistema si completa con altri assi minori (come l'asse che va da Brindisi a San Vito dei Normanni) disegnando un'armatura urbana abbastanza rarefatta se paragonata alla densità della galassia insediativa del Salento o della Valle d'Itria.

Le descrizioni dei valori percettivi desunte dal PPTR si rivolgono prevalentemente agli aspetti morfologici, storico-insediativi e culturali e non citano mai la presenza di tutte le contemporanee forme di antropizzazione che connotano il paesaggio, tra cui certamente vanno inserite le infrastrutture idrauliche, stradali, elettriche e gli impianti fotovoltaici che da almeno quindici anni costituiscono parte integrante dall'attuale configurazione paesaggistica e si relazionano con la fitta trama culturale, infrastrutturale e con le imponenti opere di bonifica che caratterizzano il paesaggio rurale.

L'unico accenno alla grande trasformazioni, anche percettive, il PPTR lo dedica alla Centrale Enel di Cerano, che rappresenta un landmark che purtroppo non rientra tra i simboli della transizione energetica ma di quelli legati alla produzione di energia da fonti fossili, attività particolarmente inquinante e ormai da superare, secondo gli obiettivi a medio termine previsti dalla programmazione internazionale e nazionale:

Il paesaggio è fortemente caratterizzato dalla grande centrale elettrica di Cerano, la cui ciminiera e le altre strutture, sono diventati una componente predominante.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

I centri abitati succitati sono collegati da una fitta rete di strade principali e secondarie e l'area di impianto risulta facilmente raggiungibile dalla viabilità che collega le coste adriatica e jonica all'entroterra brindisino e salentino

Le strade prese in considerazione per la verifica di visibilità sono quelle cartografate dal PPTR, di interesse paesaggistico ma anche strade provinciali o comunali da cui l'impianto in progetto potrebbe risultare potenzialmente visibile.

In particolare si è presa in considerazione la SP 51 che collega Oria a Cellino San Marco e una strada comunale che collega la Masseria Muro a San Miserino e rappresenta come detto uno dei tracciati storici di collegamento tra Oria e San Donaci; la stessa strada attraversa l'area di progetto collegando le SP 69 e 70 che limitano a ovest e a est il parco aerogeneratori.

Lungo i tratti di viabilità che collegano i centri abitati non è possibile tralasciare l'area di impianto con visuali estese, data la presenza pressoché costante di colture arboree ai margini e che coprono molta parte di territorio, analogamente a ciò che si è evidenziato in prossimità dei centri abitati.

Altre viste sono state controllate in una condizione di prossimità all'impianto in progetto, tralasciando dalle strade comunali e consorziali esistenti.

L'analisi di visibilità è stata estesa anche tralasciando in corrispondenza di alcuni dei principali presidi rurali della zona, in prossimità di masserie.

Per il territorio in esame e in relazione ai punti di vista considerati e al progetto proposto, si esplicitano le seguenti considerazioni.

- Dallo studio dell'intervisibilità, esteso ad un ambito maggiore dei 10 km di distanza dall'impianto, risulta chiaro che il bacino visuale teorico in cui il progetto ricade è molto ampio ma sono limitatissimi i punti in cui l'andamento orografico e la vegetazione rendono possibile la vista dell'area di progetto;
- La reale percezione visiva dell'impianto eolico dipende non solo dall'orografia del territorio, ma anche dall'andamento delle strade, dalla vegetazione e dagli ostacoli che di volta in volta si frappongono tra l'osservatore e l'oggetto della verifica percettiva;
- Dai centri abitati, nei punti di maggiore visibilità teorica, spesso le coltivazioni arboree o i filari di alberi che fiancheggiano le strade negano o filtrano la percezione netta del territorio circostante, effetto analogamente determinato dai tanti edifici o manufatti;
- L'impianto risulta solo in parte visibile dalle periferie dei centri abitati e dalle strade che da essi dipartono e, in relazione di prossimità, dalle strade secondarie che attraversano o lambiscono l'area di progetto, esclusivamente dai punti in cui le coltivazioni arboree non ostacolano la percezione;
- Va considerato che dall'unico punto elevato posto in posizione altimetrica elevata da cui osservare il territorio (Oria) le visuali aperte e l'effetto prospettico della distanza attenuano la percezione degli aerogeneratori;

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

- Dai punti di maggiore visibilità dell’impianto, è possibile apprezzare le elevate interdistanze tra gli aerogeneratori di progetto e tra questi e gli impianti esistenti; questa scelta localizzativa e compositiva, garantisce che venga scongiurato l’effetto di affastellamento tra le torri e l’insorgere del cosiddetto “effetto selva”, negativo sia per la libera circolazione dell’avifauna attraverso i corridoi ecologici esistenti e sia a livello percettivo;

- Le condizioni percettive dell’intorno fanno sì che l’impatto visivo potenziale dell’impianto non risulti particolarmente critico, sempre che soprattutto culturalmente si assuma la presenza degli aerogeneratori come parte del paesaggio contemporaneo e che gli aerogeneratori vengano considerati elementi che rappresentano fisicamente ed emblematicamente la transizione energetica, sfida della contemporaneità necessaria e ineludibile;

- In una relazione di maggiore prossimità del punto di vista rispetto all’impianto, è la configurazione del layout a rendere meno impattante l’intervento dal punto di vista percettivo; la disposizione del layout e le grandi interdistanze tra gli aerogeneratori rendono possibile un inserimento che non altera la percezione netta dei caratteri precipui del paesaggio;

- Rispetto ai siti di interesse archeologico, si vuole qui richiamare l’attenzione riguardo al forte impulso alla ricerca archeologica che negli ultimi anni si è determinata a seguito dei progetti di realizzazione di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, compresi gli impianti di energia da fonti rinnovabili.

La realizzazione di grandi infrastrutture come le linee stradali e ferroviarie, i grandi complessi destinati alla produzione di energia alternativa, parchi eolici e impianti fotovoltaici, è stata già nel recente passato ed è, in particolar modo oggi, un’occasione eccezionale di ricerca scientifica finalizzata alla conoscenza dei processi storici di frequentazione del territorio.

Negli ultimi anni affrontare il problema degli accertamenti archeologici e degli eventuali rinvenimenti è risultato particolarmente rilevante in opere destinate a determinare importanti trasformazioni del territorio e la sensibilità nei confronti del patrimonio culturale è cresciuta in misura sempre maggiore.

Non sfuggirà certamente alla Soprintendenza competente quanto questa attività di ricerca, direttamente finanziata dagli operatori economici interessati dai progetti di opere pubbliche o di interesse pubblico, abbia portato all’individuazione di molteplici aree e siti di rilevante valore archeologico e quanto l’insieme sistematico di attività ricognitive e di scavo abbia consentito un’enorme implementazione dei dati conoscitivi e dei ritrovamenti.

A puro titolo di esempio, in Puglia sono straordinari i molteplici risultati ottenuti delle ricerche di archeologia preventiva condotte per la realizzazione di nuovi tratti della Rete Ferroviaria Italiana, o per l’installazione di torri eoliche e metanodotti.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

In tale logica, sinergica e che sostanzia materialmente e non solo concettualmente il contemperamento di interessi pubblici fondamentali e non contrastanti, quali la tutela del patrimonio culturale, dell’Ambiente e del Paesaggio con l’ammodernamento delle infrastrutture e la lotta ai cambiamenti climatici anche attraverso la produzione di energia da fonte eolica, potrebbe anche in questo caso attivarsi una concertata forma di sviluppo e sostegno della ricerca archeologica, in considerazione del fatto che a fronte della rilevanza archeologica e culturale del territorio sono pochi i siti che sono stati oggetto della necessaria azione conoscitiva, di valorizzazione e fruizione.

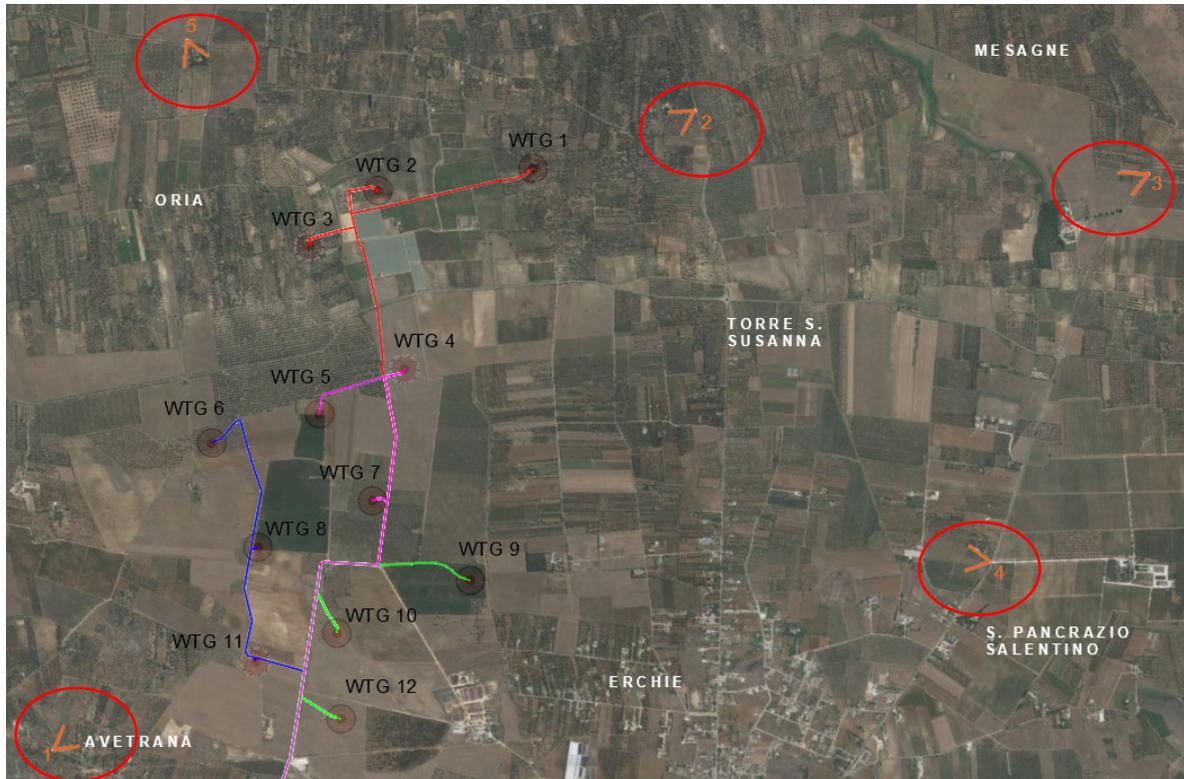
Anche in relazione ai principali cammini storici che innervano il territorio, e in particolare la via Appia Regina Viarum e lo stesso Limitone dei Greci e la loro indiscutibile vocazione turistica.

I cammini attraversano ambiti paesaggistici di straordinario valore culturale ed estetico, in cui convivono in armonia tutte le testimonianze e le stratificazioni millenarie, comprese quelle contemporanee, tra cui gli impianti eolici, la cui presenza non solo non preclude affatto la godibilità dei luoghi, ma vengono percepiti da gran parte dagli escursionisti (con punte di apprezzamento del 100% da parte soprattutto dei giovani e della generazione Greta Thumberg) con un “sentiment positivo” in quanto manifesto della transizione energetica in atto; a volte gli impianti eolici, attraverso la viabilità di servizio, consentono di raggiungere facilmente luoghi da cui godere di viste inusuali.

### 3.7.1 FOTOINSERIMENTI

A seguire, si riporta una sequenza di immagini e foto inserimenti che verificano le condizioni percettive 5 dai punti notevoli e dalle strade prima individuate, la situazione ante e post operam, gli effetti percettivi determinati dal progetto e l’eventuale impatto cumulativo con altri impianti analoghi esistenti.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figura 10: Punti di osservazione e impianto eolico di progetto**



**Figura 11: Stato di fatto dal punto di osservazione1**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

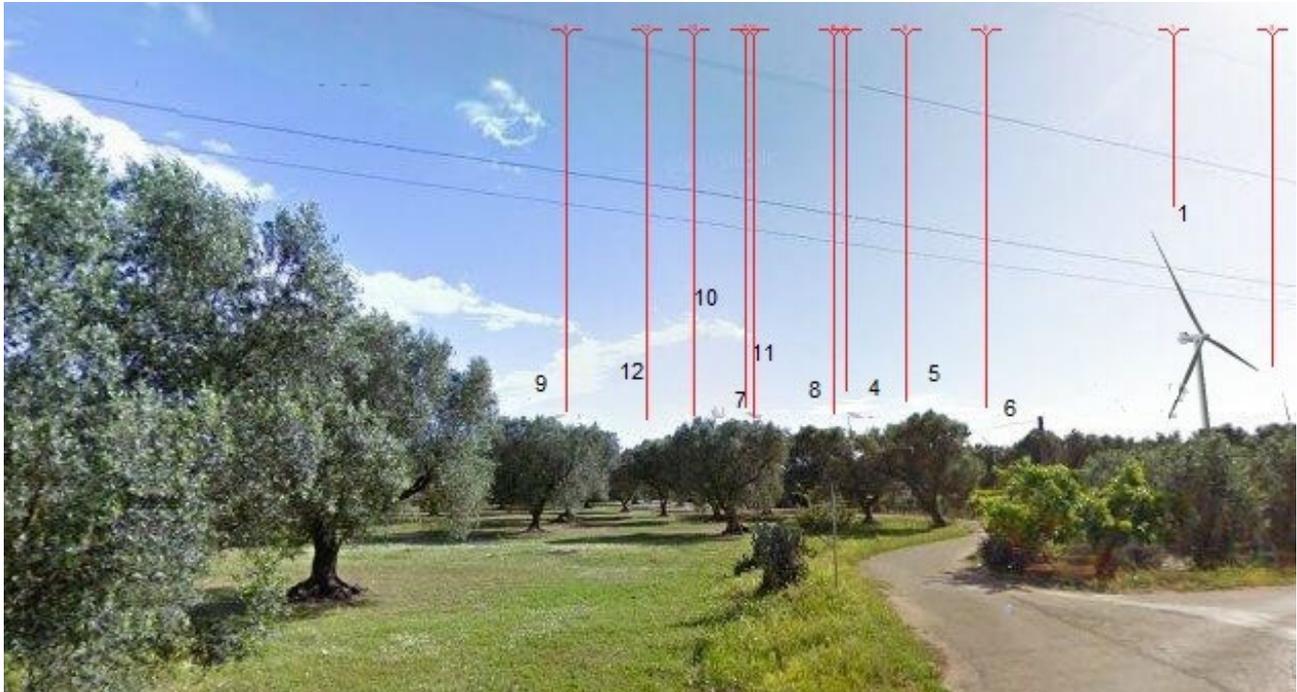


**Figura 12: Stato di progetto dal punto di osservazione1**



**Figura 13: Stato di fatto dal punto di osservazione2**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

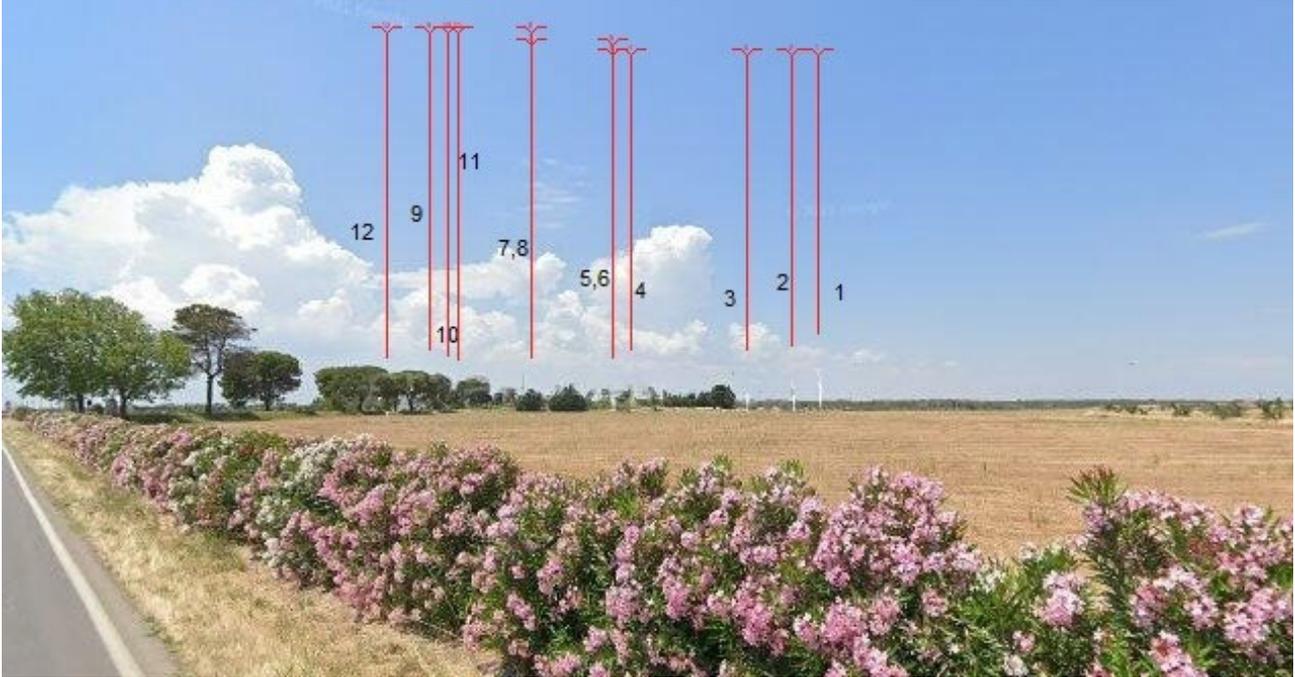


**Figura 14: Stato di progetto dal punto di osservazione2**



**Figura 15: Stato di fatto dal punto di osservazione3**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

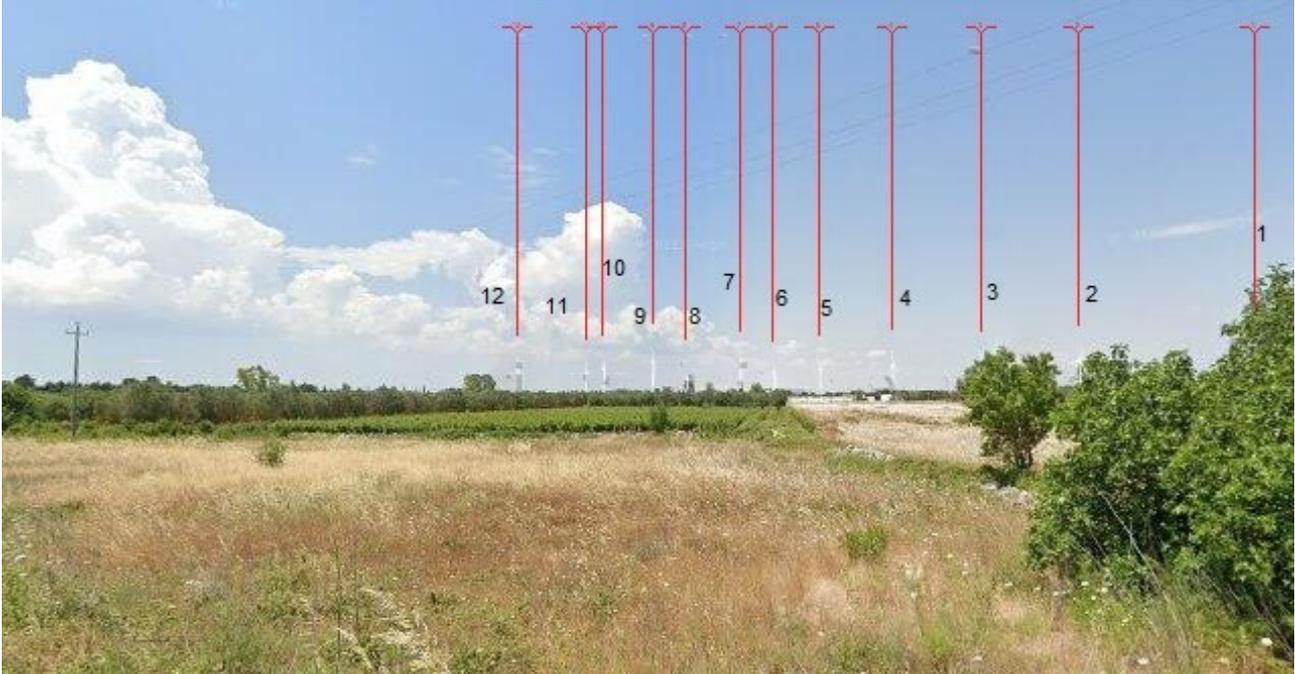


**Figura 16: Stato di progetto dal punto di osservazione3**

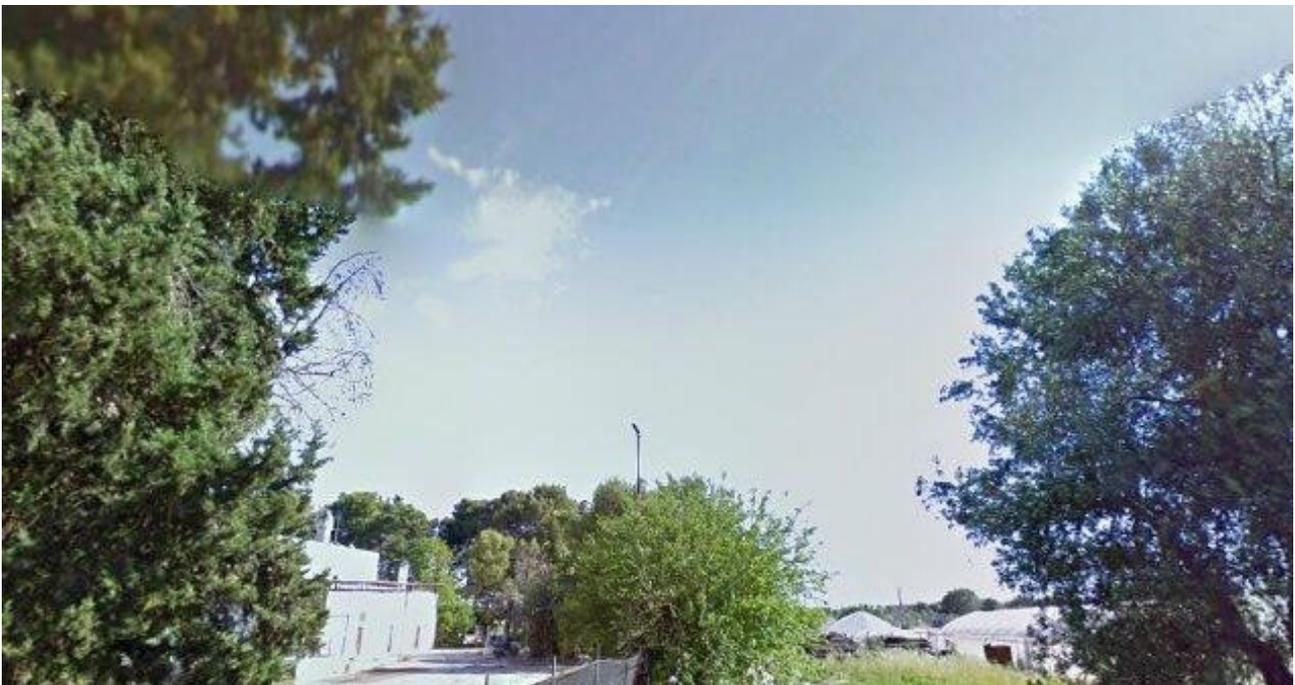


**Figura 17: Stato di fatto dal punto di osservazione4**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

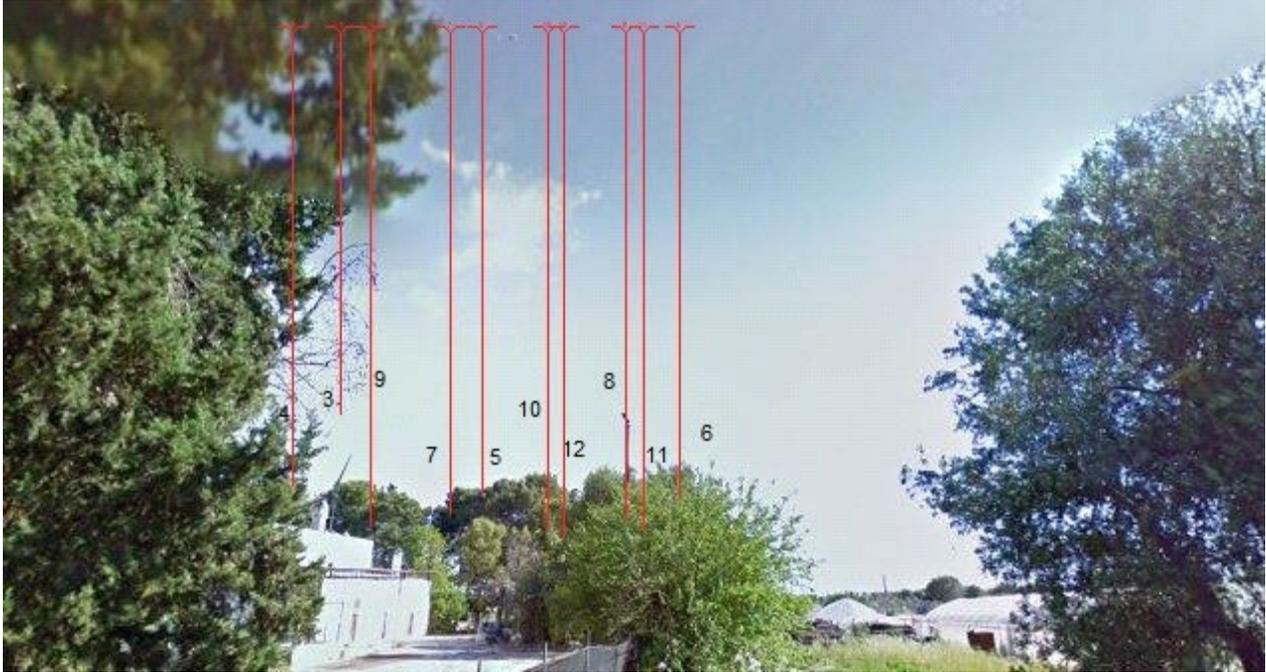


**Figura 18: Stato di progetto dal punto di osservazione4**



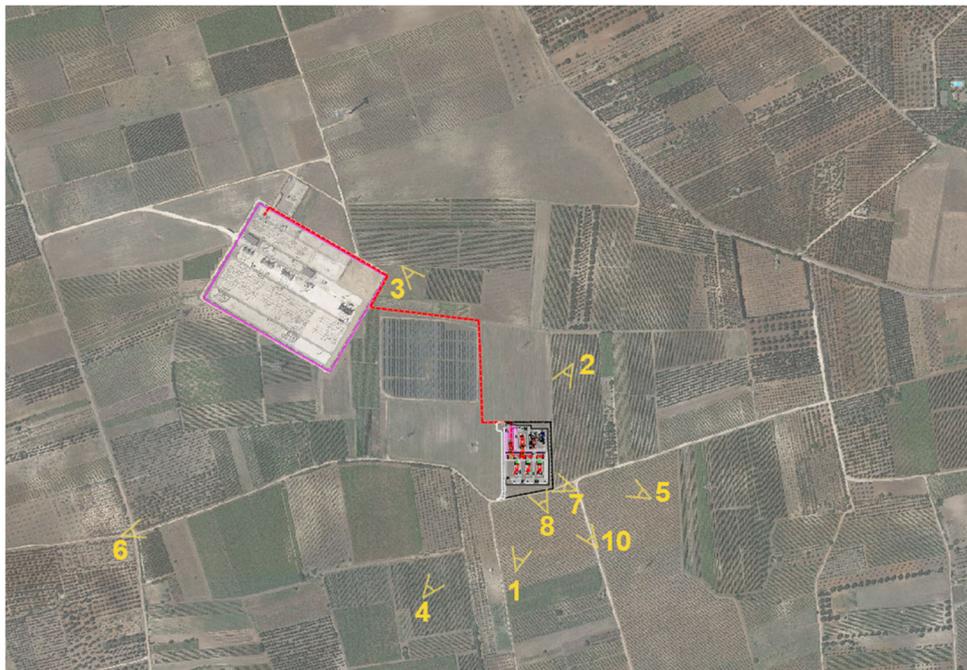
**Figura 19: Stato di fatto dal punto di osservazione5**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figura 20: Stato di fatto dal punto di osservazione5**

Di seguito si riportano i fotoinserimenti relativi alla SSE Utente.



**Figure 21 - Indicazione punti di vista per SSE Utente**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figure 12 - Punto di vista 1**



**Figure 23 - Punto di vista 2**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figure 24 - Punto di vista 3**

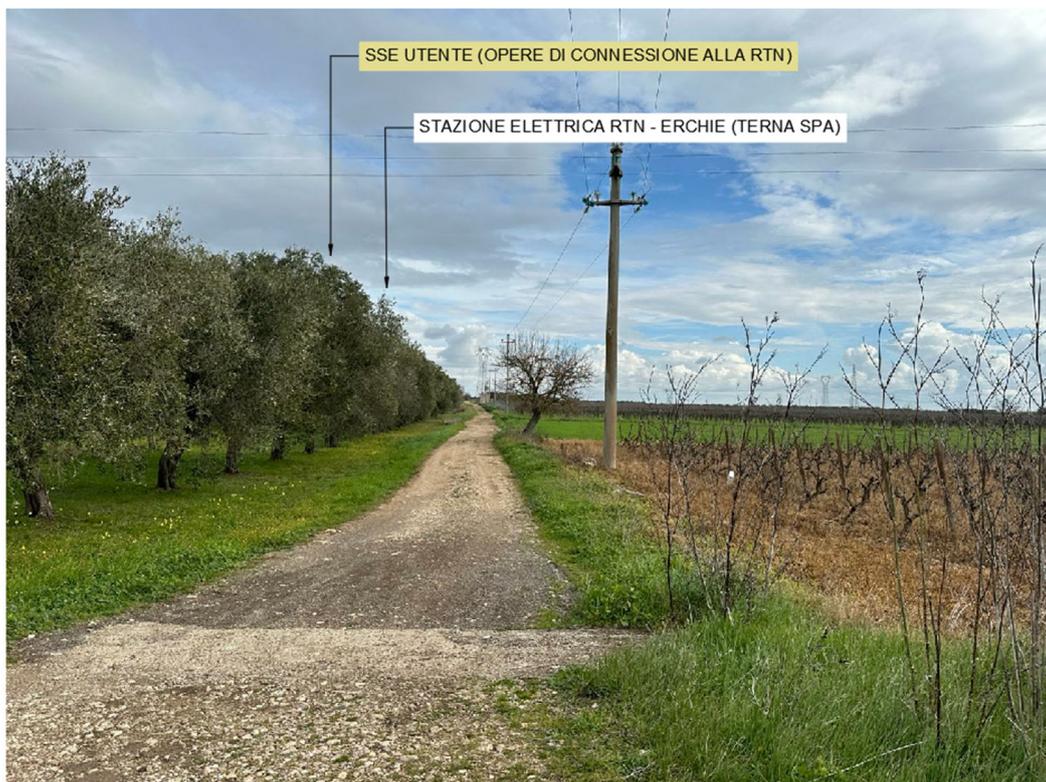


**Figure 25 - Punto di vista 4**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figure 22 - Punto di vista 5**



**Figure 23 - Punto di vista 6**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figure 24 - Punto di vista 7**



**Figure 25 - Punto di vista 8**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

### **3.8 INQUINAMENTO ACUSTICO**

Come anticipato nelle premesse, l'impatto acustico, insieme all'impatto sul paesaggio, rappresenta una delle maggiori criticità di un impianto eolico.

I Comuni di Torre Santa Susanna e Oria, ove è prevista l'installazione degli aerogeneratori, non si sono ancora dotati di Piano di Zonizzazione Acustica e pertanto vigono i limiti di immissione acustica assoluta validi per tutto il territorio nazionale (70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni) con il rispetto dei limiti al differenziale di 5 dB(A) per il giorno e 3 dB(A) per la notte.

In generale l'impatto acustico può essere decisamente attenuato se gli aerogeneratori dell'impianto vengono ubicati a distanze sufficienti da recettori sensibili.

Pertanto, la valutazione precisa di tale problematica passa necessariamente da una preliminare indagine sulla presenza di fabbricati nell'area di impianto e sul loro stato; l'indagine deve determinare senza incertezze quali siano i fabbricati da considerare come recettori in accordo con quanto disposto al punto 5.3 delle Linee Guida Nazionali. Le Linee Guida Nazionali, infatti, segnalano la seguente misura di mitigazione:

Minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore a 200 metri.

Durante la fase di cantiere, come dettagliato nella relazione di impatto acustico, il limite di immissione assoluto previsto in fase di massima emissione di rumore, prevista nella zona di installazione delle turbine, è rispettato presso i recettori sensibili individuati. Per quanto riguarda la messa in posa dei cavidotti per l'allaccio alla rete elettrica, gli scavi per il posizionamento della linea saranno realizzati con tempistiche di avanzamento molto dinamiche, e dunque l'impatto derivato da questa tipologia di interventi sarà estremamente ridotto.

Per la determinazione dell'impatto acustico generato durante la fase di esercizio è stato effettuato il calcolo della pressione acustica indotta dagli aerogeneratori di progetto considerando anche il contributo degli impianti eolici esistenti.

Per quanto riguarda la stazione elettrica saranno presenti esclusivamente macchinari statici, che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il rumore sarà quindi prodotto in pratica dalle unità di trasformazione principali e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento). Le macchine che verranno installate nella nuova stazione elettrica saranno degli autotrasformatori a bassa emissione acustica.

Lo studio della stima previsionale sull'impatto acustico, allegato alla presente relazione, è corredato dei risultati della campagna delle misure fonometriche eseguita sulle aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

L'indagine fonometrica è stata eseguita nel rispetto di quanto previsto dalla normativa di settore (DM 16 marzo 1998) in modo da poter definire il clima acustico preesistente (ante operam).

Sulla base del rumore residuo reale misurato è stata eseguita una valutazione comparativa tra lo scenario ante-operam e post-operam, oltre alla verifica dei limiti normativi, sia assoluti che differenziali.

I risultati ampiamente discussi nello studio allegato hanno dimostrato il rispetto dei limiti di legge e l'assenza di criticità sotto il profilo dell'impatto acustico.

Infatti, lo studio eseguito tenendo conto degli aerogeneratori di progetto e degli altri impianti ha mostrato che, con i dati rilevati e la conseguente elaborazione, il limite di immissione è rispettato in tutte le condizioni e per tutto l'arco della giornata. Non si prevedono pertanto problematiche legate all'impatto acustico.

### ***3.9 CAMPI ELETTROMAGNETICI E INTERFERENZE SULLE TELECOMUNICAZIONI***

#### Interferenze sulle telecomunicazioni

La problematica relativa alle interferenze che gli aerogeneratori in progetto potrebbero indurre nella propagazione dei segnali di telecomunicazione è trascurabile sia per la notevole distanza dell'impianto eolico da ripetitori di segnale sia perché l'impianto non si frappone a direttrici di propagazione di segnali di nessuna società di telecomunicazioni.

Lungo il tracciato del cavidotto MT si rilevano parallelismi ed intersezioni con linee di telecomunicazioni aeree. Poiché il cavidotto sarà realizzato interrato lungo viabilità esistente non si prevedono interferenze con le linee TLC aeree.

#### Impatto elettromagnetico

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del 29.8.2003) "Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, il DPCM 08/07/03 propone i valori descritti in tabella 7, confrontati con la normativa europea.

Ai sensi dell'articolo 4 di questo decreto, nella progettazione di nuovi elettrodotti si deve garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità, fissato in 3  $\mu$ T per l'induzione magnetica e il 5.000 V/m per l'intensità del campo

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

elettrico, in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore.

Normativa	Limiti previsti	Induzione magnetica B (□ T)	Intensità del campo elettrico E (V/m)
DPCM	Limite d'esposizione	100	5.000
	Limite d'attenzione	10	
	Obiettivo di qualità	3	
Racc. 1999/512/CE	Livelli di riferimento (ICNIRP1998, OMS)	100	5.000

Il generatore e le linee elettriche costituiscono fonti di campi elettromagnetici a bassa frequenza (50 Hz); a queste fonti sono associate correnti elettriche a bassa e media tensione. Il generatore, infatti, produce energia a bassa tensione (400-690 V) che viene trasformata in media tensione (20/30 kV) nella cabina di macchina posta ai piedi della torre di sostegno. Da questa l'energia elettrica viene inviata alla RTN tramite cavidotti interrati.

Per ogni componente è stata determinata la Distanza di Prima Approssimazione "DPA" in accordo al D.M. del 29/05/2008. Dalle analisi, i cui risultati sono riassunti nei grafici e tabelle riportati nei paragrafi della relazione specialistica (Relazione tecnica specialistica sull'impatto elettromagnetico).

Si rileva che nella stazione, che sarà normalmente esercita in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria. I campi elettrici e magnetici esternamente all'area di stazione sono riconducibili ai valori generati dalle linee entranti e quindi l'impatto determinato dalla stazione stessa è compatibile con i valori prescritti dalla vigente normativa.

### **3.10 VIBRAZIONI**

Allo stato attuale non esiste una norma a livello nazionale che stabilisca valori limite per l'esposizione alle vibrazioni; tuttavia esistono alcune norme tecniche nazionali ed internazionali cui si può far riferimento e che possono fungere da indicatori.

Tali norme sono distintamente orientate e relative a:

Esposizione Umana:

- ISO 2631-2: Valutazione dell'esposizione umana alla vibrazione del corpo intero – Vibrazione negli edifici.
- UNI 9614: Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo
- UNI 11048: Metodo di misura delle vibrazioni negli edifici al fine della valutazione del disturbo Danni ad edifici:
- ISO 9916: Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

Inoltre si fa riferimento all'allegato VII alla parte II del d.lgs. 152/06 il quale indica i *contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22*:

*1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:*

- a) *una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;*

*5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:*

- c) *all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;*

Per un impianto eolico in fase di esercizio si può concludere che, per quanto attiene al rumore o vibrazioni di natura aerodinamica, meccanica o cinetica generati dalle macchine, l'apporto in termini di effetti o sensazioni di vibrazione nei confronti di specifici recettori e/o strutture e fabbricati di qualsiasi tipologia, durante l'attività produttiva si attesta su livelli inferiori la soglia di percezione umana e pertanto il loro contributo può essere considerato trascurabile e/o nullo. La componente "vibrazioni" è stata valutata in termini quantitativi con la metodologia di stima descritta attraverso la verifica del "criterio del danno strutturale" e del "criterio del disturbo". Il dato previsionale ottenuto in base alle assunzioni sopracitate evidenzia che ad una distanza di circa 20 m delle sorgenti in fase di esercizio, le vibrazioni trasmesse sono già al di sotto dei valori da rispettare per le abitazioni nel periodo notturno e diurno (UNI 9614). Allo stesso modo il dato previsionale ottenuto per la fase di cantiere conferma che l'impatto causato dalle vibrazioni durante la realizzazione del parco eolico in oggetto sia assolutamente trascurabile e che nessun recettore riceve un fenomeno vibrazionale tale da ingenerare disturbo. Tuttavia al fine di ridurre le emissioni inquinanti (rumore, vibrazioni e gas di scarico) provenienti da mezzi di trasporto e dalle macchine operatrici si raccomanda di ottimizzare il numero di viaggi ed i tempi delle operazioni di cantiere.

### **3.11 EFFETTO FLICKERING**

Le turbine eoliche, come altre strutture fortemente sviluppate in altezza, proiettano un'ombra sulle aree adiacenti in presenza della luce solare diretta. Una progettazione attenta a questa problematica permette di evitare lo spiacevole fenomeno di flickering semplicemente prevedendo il luogo di incidenza dell'ombra e

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

disponendo le turbine in maniera tale che l'ombra sulle zone sensibili non superi un certo numero di ore all'anno. In alternativa, è possibile prevedere il blocco delle pale quando si verifica l'effetto flickering lì dove si superano i limiti di ombreggiamento.

Per indagare il fenomeno di flickering o ombreggiamento che può essere causato dall'impianto e il fastidio che potrebbe derivarne sulla popolazione, è stato prodotto uno studio di dettaglio (rif. Relazione degli effetti di Shadow-Flickering). Il software utilizzato ha permesso l'esecuzione dei calcoli delle ore di ombreggiamento sui recettori sensibili presenti nell'area di impianto. Al fine di stimare l'effetto di ombreggiamento indotto dall'impianto eolico di progetto, è stato effettuato il calcolo nell'ipotesi di "condizioni sfavorevoli" (worst case) che prevedono che:

- Il sole risplende per tutta la giornata dall'alba al tramonto (cioè si è sempre in assenza di copertura nuvolosa);
- Il piano di rotazione delle pale è sempre perpendicolare alla linea che passa per il sole e per l'aerogeneratore (l'aerogeneratore "insegue" il sole);
- L'aerogeneratore è sempre operativo.

Inoltre, per le simulazioni, ogni singolo ricettore viene considerato in modalità "green house", cioè come se tutte le pareti esterne fossero esposte al fenomeno, senza considerare la presenza di finestre e/o porte dalle quali l'effetto arriva realmente all'interno dell'abitazione. Allo stesso tempo, si è trascurata la presenza degli alberi e di altri ostacoli che bordano le strade o che contornano alcuni fabbricati "intercettando" l'ombra degli aerogeneratori riducendo quindi il fastidio del flickering.

Ciò significa che i risultati ai quali si perverrà sono ampiamente cautelativi.

Per completezza, lo studio è stato effettuato anche tenendo conto dei dati statistici ricavati da una stazione anemometrica sita nella stessa area. In tal modo, viene ricavato il numero di ore di ombreggiamento più realistico, poiché si tiene conto delle ore stimate di funzionamento della turbina nell'arco di un anno, anche in funzione della direzione del vento che influisce sull'orientamento delle pale rispetto al sole e dunque sull'ombra proiettate sui ricettori ("real case").

Come si rileva dalla relazione specialistica allegata al progetto, considerando anche il contributo degli aerogeneratori esistenti, il fenomeno di ombreggiamento si manifesterebbe per un periodo minore a quello consigliato.

Si sottolinea che i risultati del calcolo sono ampiamente cautelativi perché ottenuti considerando i recettori orientati a 360° ovvero + totalmente finestrati su tutti i lati.

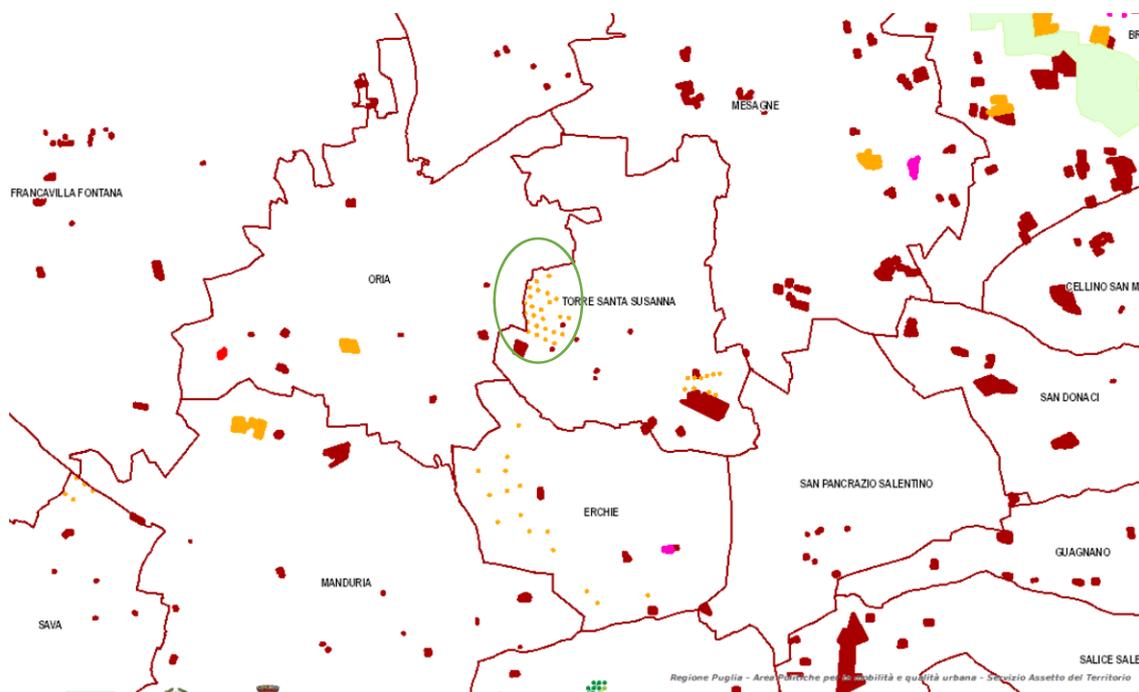
Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

## 4 ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

L'impatto percettivo è determinato essenzialmente dalle componenti degli impianti che, per loro sviluppo verticale, possono incidere sulle visuali panoramiche. In tale ottica, gli elementi sui quali porre l'attenzione sono gli aerogeneratori mentre, le opere accessorie degli impianti eolici presentano uno sviluppo verticale contenuto tale da non incidere sulle alterazioni percettive.

Le componenti visivo-percettive utili ad una valutazione dell'effetto cumulativo sono: i fondali paesaggistici, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, i fulcri visivi naturali e antropici, le strade panoramiche, le strade di interesse paesaggistico.

Per la valutazione degli effetti di cumulativi è stata ricostruita la mappa con l'inserimento degli altri impianti esistenti, autorizzati e con iter autorizzativo in corso, tenendo conto che per gli impianti eolici l'aspetto di maggior rilevanza l'impatto principale è relativo all'aspetto visivo più che al consumo del suolo.



**Figura 30: Mappa altri impianti fer nella zona**

Dallo stesso PPTR e dalle verifiche effettuate in siti, vi è una elevata copertura di coltivazioni arboree (in particolare uliveti), che in rarissimi punti lasciano spazio a seminativi o coltivazioni basse (vigneti o colture orticole); ciò determina la condizione per cui risulta davvero difficilissimo trovare punti accessibili al pubblico e di una certa significatività dai quali è possibile distinguere nettamente gli aerogeneratori in progetto, che spesso o sono totalmente schermati o in gran parte, dalla vegetazione.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

La visuale si apre solo in una relazione di prossimità o in corrispondenza di aree di interesse insediativo o storico culturale, comunque poste ad una considerevole distanza dagli aerogeneratori in progetto.

Data la distanza degli aerogeneratori di progetto dalle altre iniziative realizzate e in iter autorizzativo, e date le condizioni percettive dell'intorno, non sussistono teoriche interferenze negative considerando i punti di vista verificati in sede di sopralluogo. Pertanto, non è stato individuato un effetto cumulativo in termini di occupazione visiva dell'area. La visibilità dell'impianto eolico di progetto, unitamente agli altri parchi, non incrementa l'interferenza nel paesaggio e non genera mai "effetto selva" dimostrandosi compatibile dal punto di vista paesaggistico.

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

## 5 ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ

È stata effettuata un'analisi visiva tenendo conto del contesto territoriale in cui il progetto si inserisce, andando a riconoscere le invarianti paesaggistiche, del sistema storico culturale e un'analisi della struttura percettiva del contesto.

Vengono analizzati puntualmente i potenziali impatti visivi che l'impianto fotovoltaico può generare all'interno della zona di visibilità teorica calcolata di 3 km di raggio da ogni aerogeneratore oggetto di autorizzazione.

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una **zona di visibilità teorica**, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate.

Sono stati individuati i punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico individuati da PPTR Puglia, ovvero Componenti culturali e insediative, nello specifico masserie, chiese e città consolidata e Componenti dei valori percettivi, in particolare strade a valenza paesaggistica.

L'analisi sull'impatto visivo è stata condotta da tutti le componenti culturali e percettive, segnalati dal PTPR e ricadenti nell'area di studio, ovvero all'interno del cerchio di raggio 3 km o zona di visibilità teorica.

I punti sensibili individuati e dai quali è stata condotta l'analisi di visibilità, sono distinti in componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi, come indicato:

### **Componenti culturali e insediative**

- 1 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria la Capineri
- 2 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria Terra di Marina
- 3 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria S. Domenico
- 4 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria Li Pa Suni
- 5 – BP – Immobili e aree di notevole interesse pubblico
- 6 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Chiesa di S. Pietro delle Torri / BP – Zone di interesse archeologico – S. Pietro a Crepacore
- 7 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria Danusci Piccola
- 8 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria Danusci Grande
- 9 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria Monteverde
- 10 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria Santoro
- 11 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria Spinelli
- 12 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria Spelonci

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

13 – UCP – Siti interessati da beni storico culturali – Masseria Monteverde

14 – UCP – Città consolidata – Torre Santa Susanna

### **Componenti dei valori percettivi**

15 – UCP – Strade a valenza paesaggistica – SP 70 BR

16 – UCP – Strade a valenza paesaggistica – Incrocio SP 70 BR/Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)

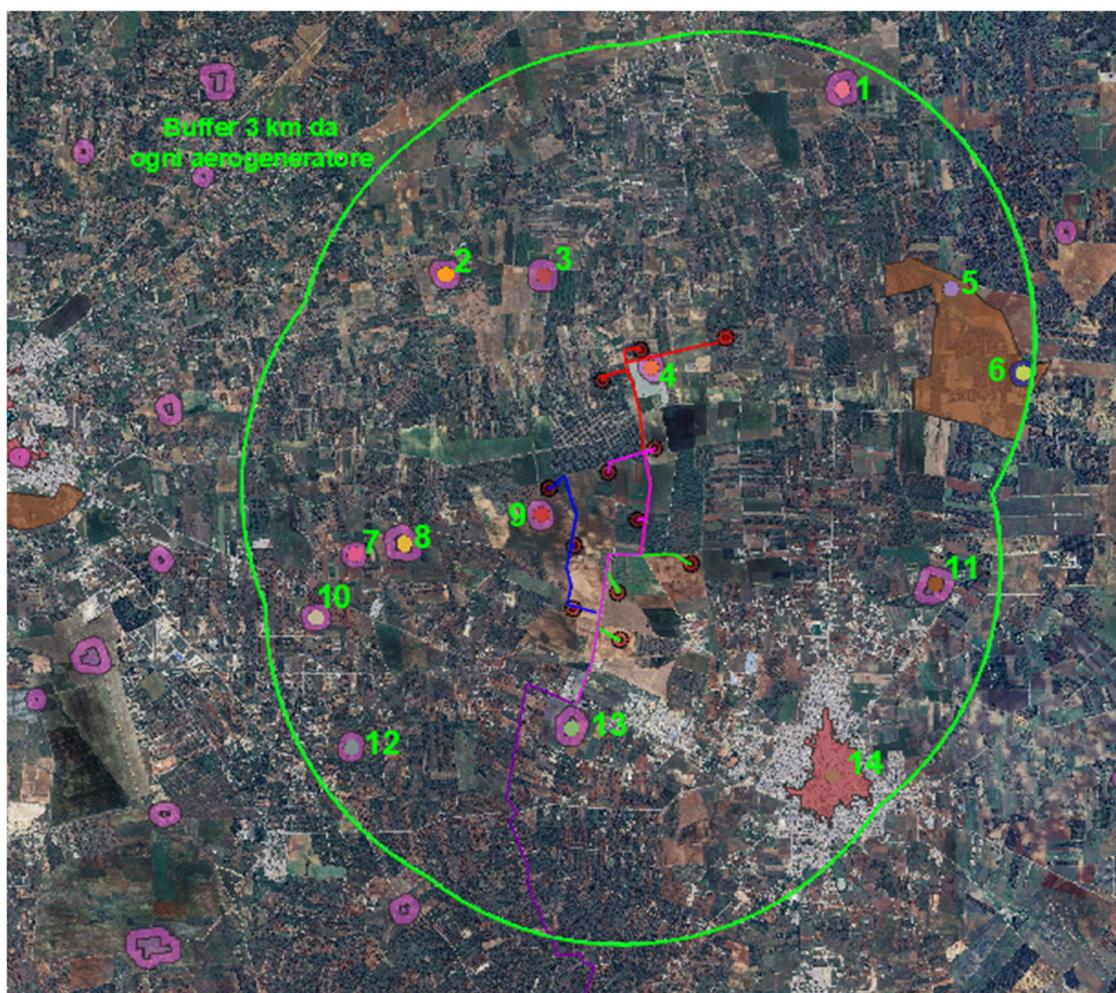
17 – UCP – Strade a valenza paesaggistica – Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)

18 – UCP – Strade a valenza paesaggistica – SP 70 BR

19 – UCP – Strade a valenza paesaggistica – SP 62 BR

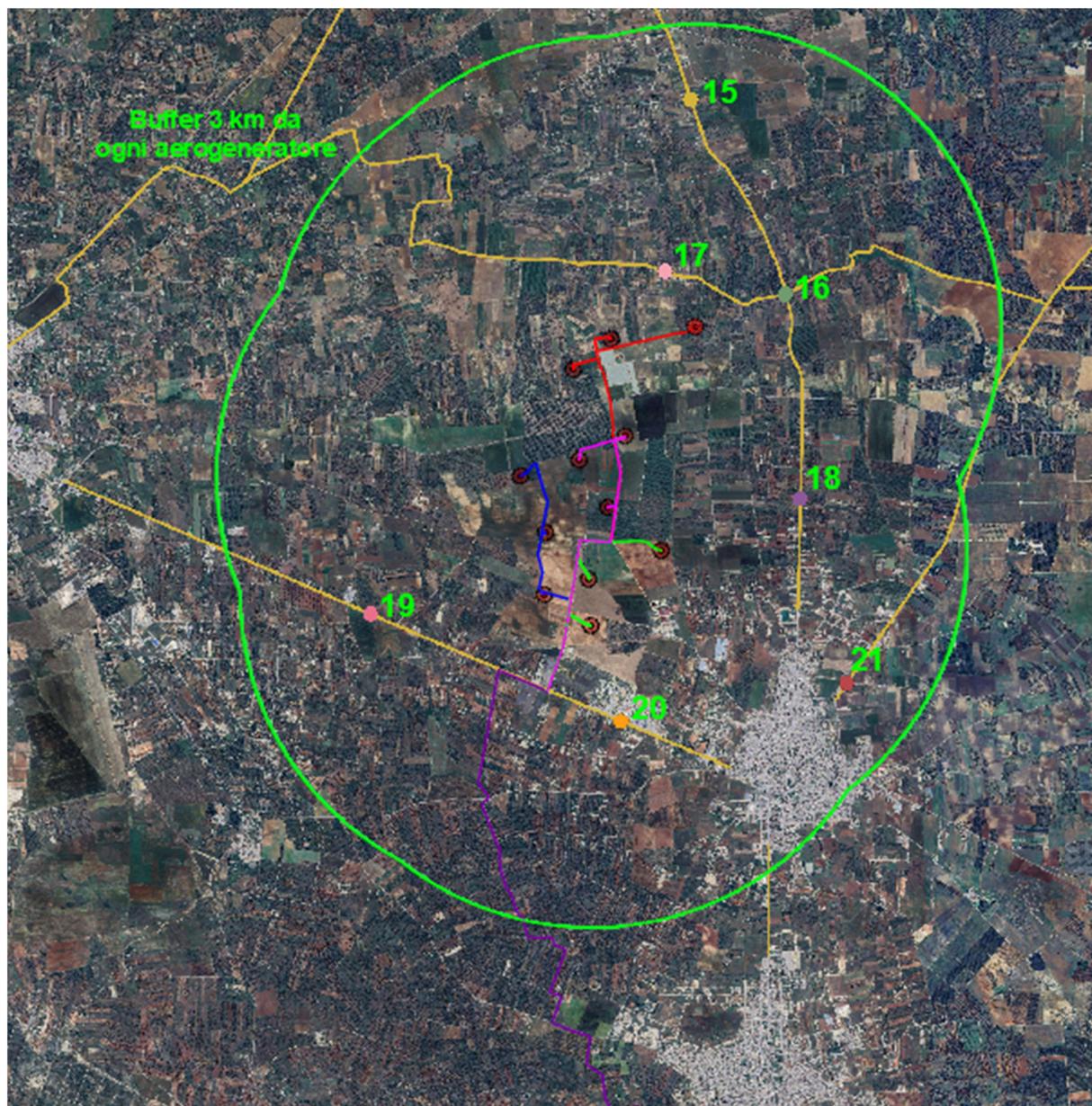
20 – UCP – Strade a valenza paesaggistica – SP 62 BR

21 – UCP – Strade a valenza paesaggistica – SP 69 BR



**Figura 31 - Individuazione punti sensibili – Componenti culturali e insediativi**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

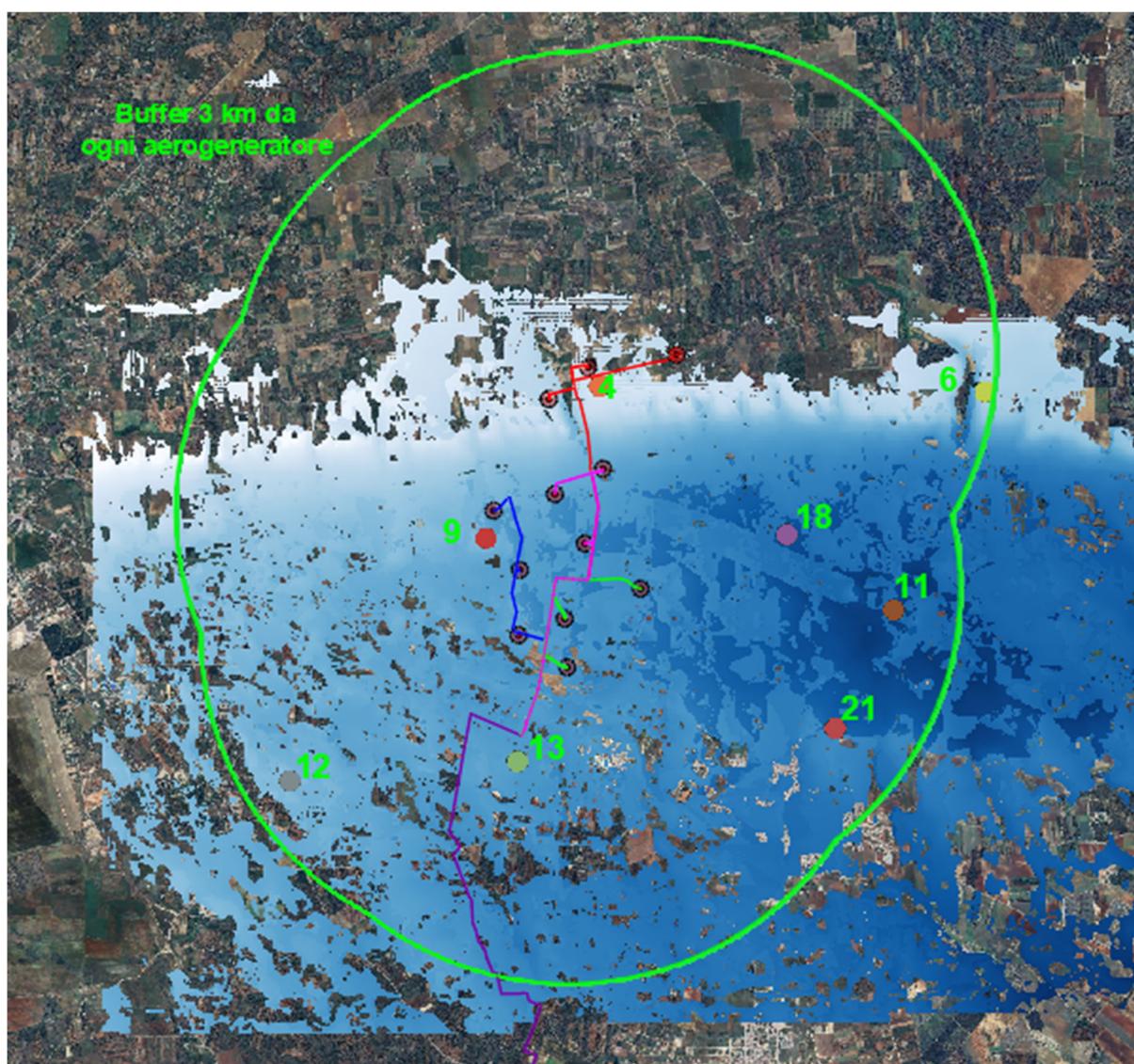


**Figura 32 – Individuazione punti sensibili – Componenti dei valori percettivi**

Per comprendere il reale impatto visivo dell'impianto sull'area in esame è stata utilizzata la Viewshed Analysis. Tale algoritmo consente di stabilire l'area visibile da un determinato punto di osservazione. Dal punto di vista informatico una tipica viewshed corrisponde ad una griglia in cui ogni cella ha un valore di visibilità, rappresentante il numero di punti di osservazione dai quali si può rilevare l'orizzonte prescelto. In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un DEM o DTM, un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all'altimetria del punto di osservazione e dell'area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale. L'elaborazione è stata condotta attraverso il software QGIS e il

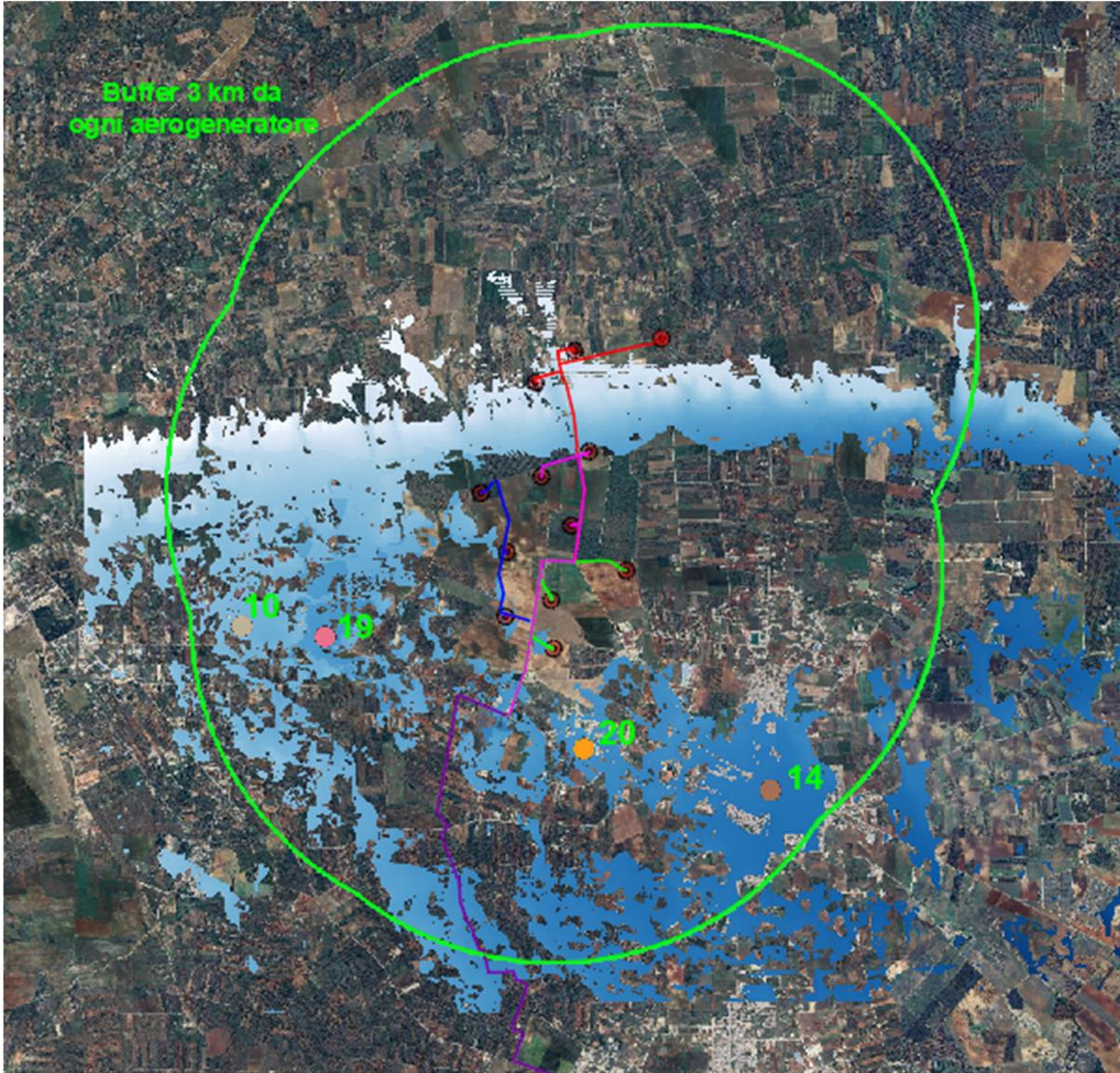
Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

geolgoritmo r.viewshed di GRASS GIS. L'analisi è stata effettuata considerando un raggio di 3.000 m come massima distanza che si vuole indagare da ciascuna area di impianto e altezza dell'osservatore di 1,75 m. L'analisi, eseguita ponendo l'osservatore in ciascun punto sensibile individuato, ha restituito due immagini raster cumulative delle aree di impianto altamente/scarsamente visibili e una in cui l'area d'intervento non è visibile dai punti indagati.



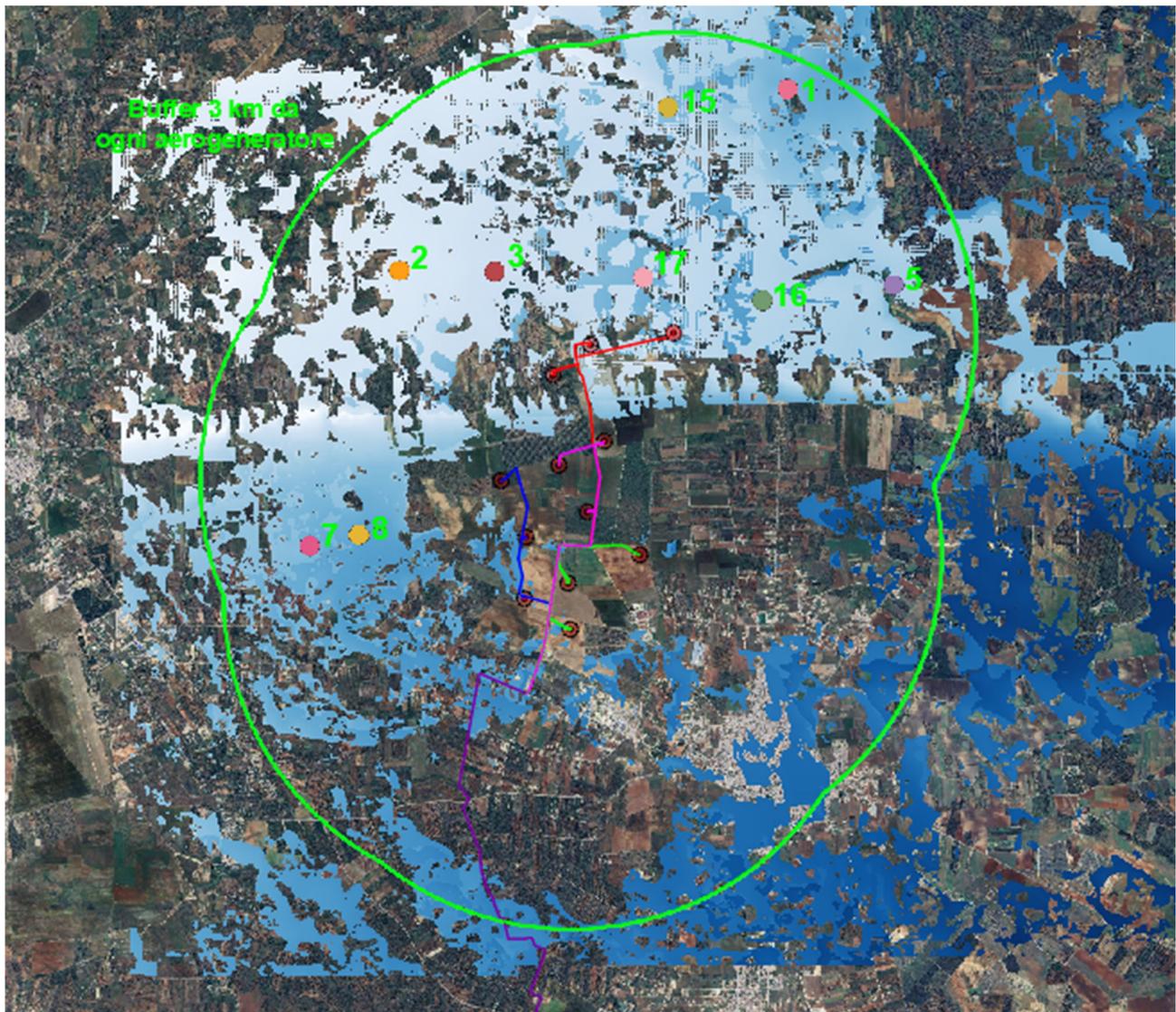
**Figura 33 - Carta di visibilità dai punti da cui l'impianto risulta altamente visibile**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figura 34 - Carta di visibilità dai punti da cui l'impianto risulta mediamente visibile**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figura 35 - Carta di visibilità dai punti da cui l'impianto scarsamente visibile**

È bene specificare che tali elaborazioni teoriche non sempre trovano riscontro nella realtà. La presenza di alberature o ostacoli visivi di altra natura impediscono infatti la percezione visiva degli aerogeneratori.

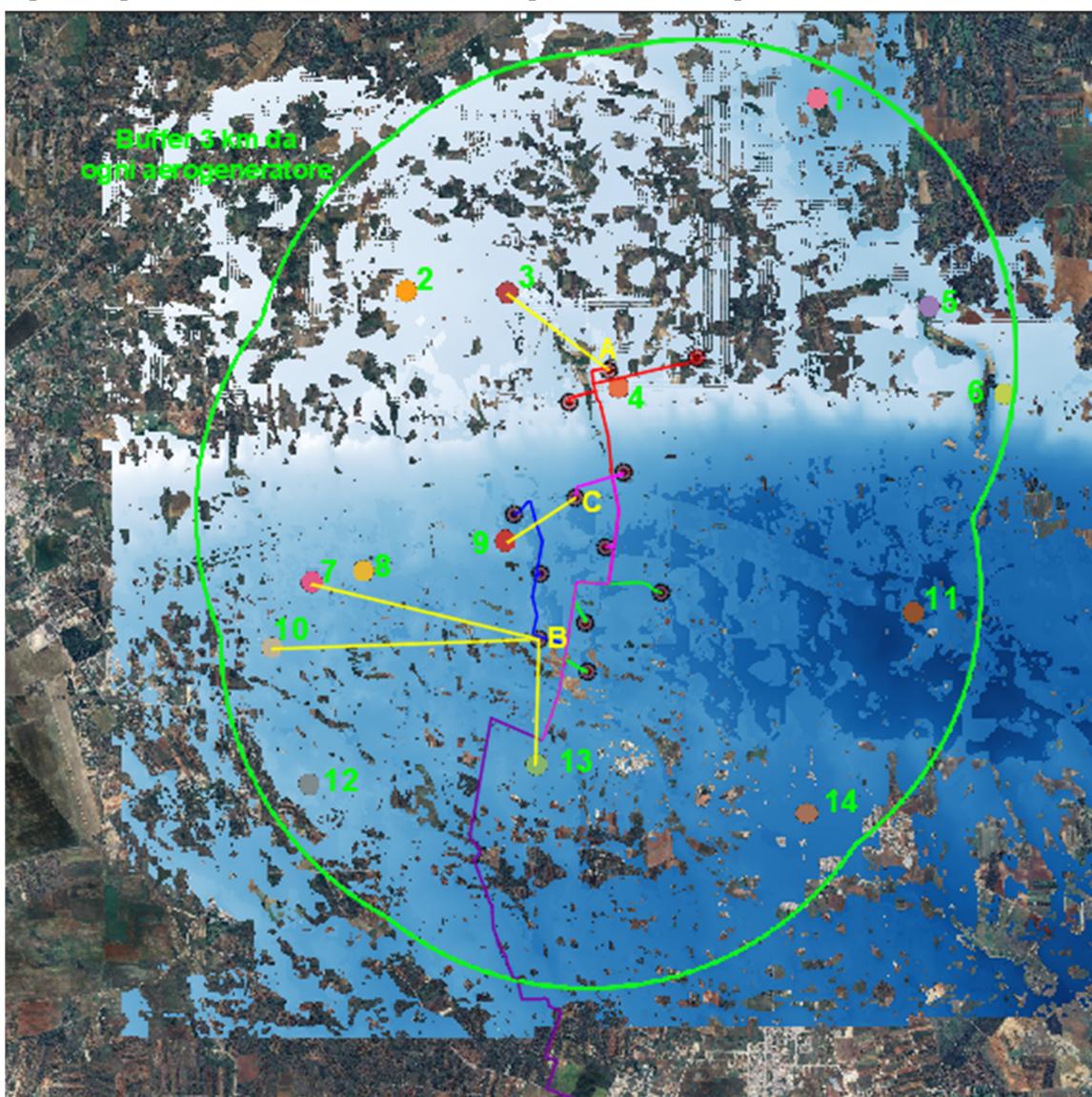
Alle mappe di visibilità, ottenute dalla Viewshed Analysis, sono stati ricavati i modelli di elevazione, di cui per semplificazione, se ne riportano alcuni, che ci permettono di distinguere le aree depresse e i rilievi, ovvero come si modifica la geomorfologia del terreno in quell'area, rispetto all'observer points. In particolare, è stata rappresentato il modello di elevazione dai punti 3, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20 e 21 verso punti specifici dell'impianto indicati nelle mappe. Si evince chiaramente dai modelli di elevazione che dai punti 10, 17 e 20, l'impianto non risulta visibile a causa della forte variazione morfologica del sito. Per quanto riguarda i restanti

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

punti l'impianto risulta teoricamente visibile, emerge che la morfologia del terreno non ostacola la visibilità dell'impianto, ma, nella realtà esistono degli ostacoli visivi (alberature, edifici, ecc) che ostacolano la visibilità dell'impianto. Ad ogni modo, per mitigare la visibilità dell'impianto, saranno piantumate alberature di adeguata altezza, autoctone e compatibili con la vegetazione del posto lungo il perimetro dell'impianto fotovoltaico.

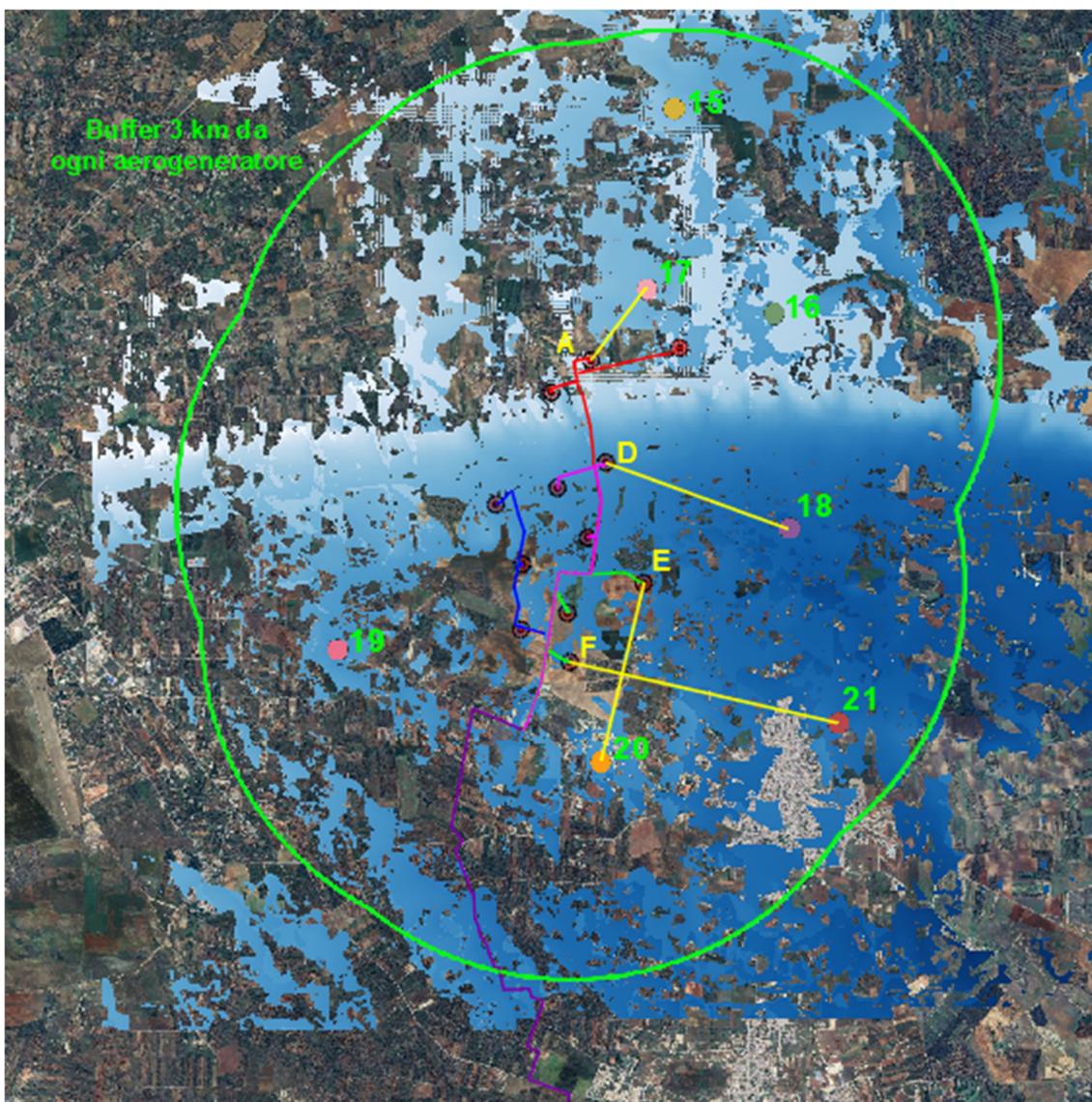
A titolo di esempio si riportano i modelli di elevazione della sezione 3-A, 7-B, 9-C, 10-B, 13-B, 17-A, 18-D, 20-E e 21-F.

Nelle figure di seguito sono evidenziate le sezioni e i punti individuati all'interno delle aree di impianto, distinte per componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi.



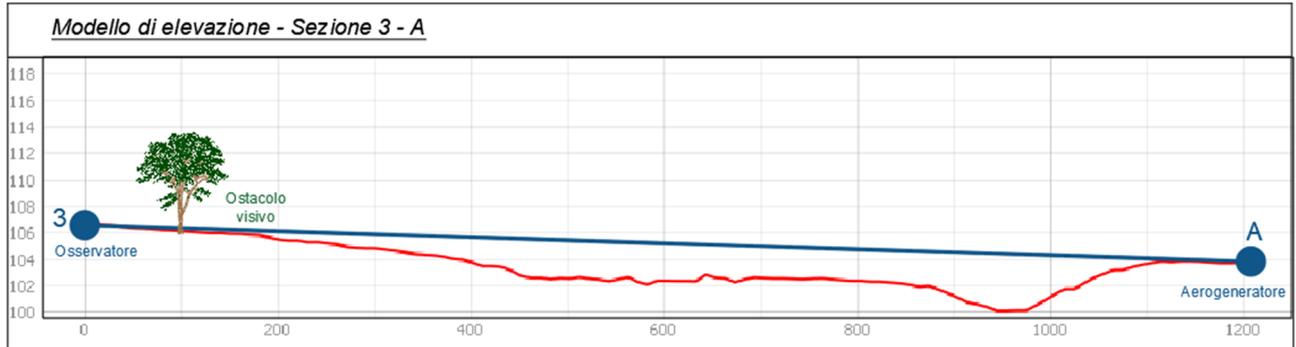
**Figura 36 – Indicazione sezioni su carta intervisibilità componenti culturali e insediative**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

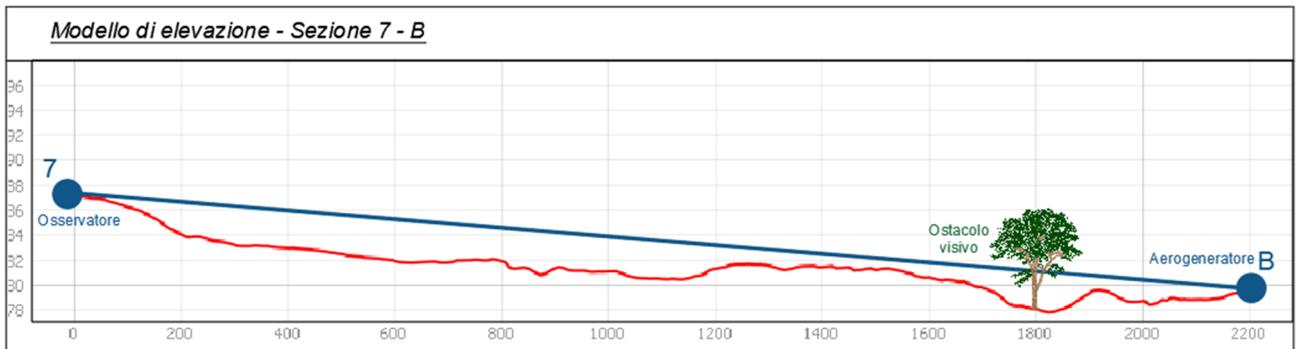


**Figura 37 - Indicazione sezioni su carta intervisibilità componenti culturali e insediative**

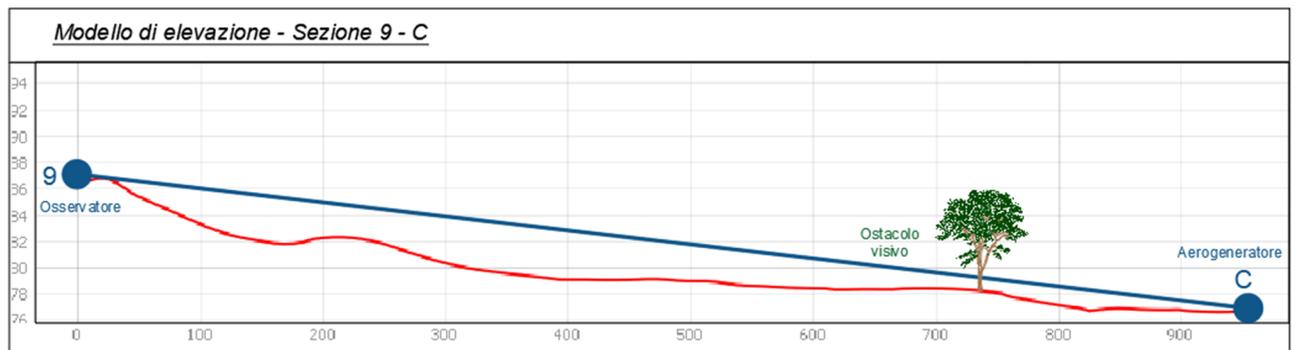
Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figura 38 - Modello di elevazione della sezione 3-A**

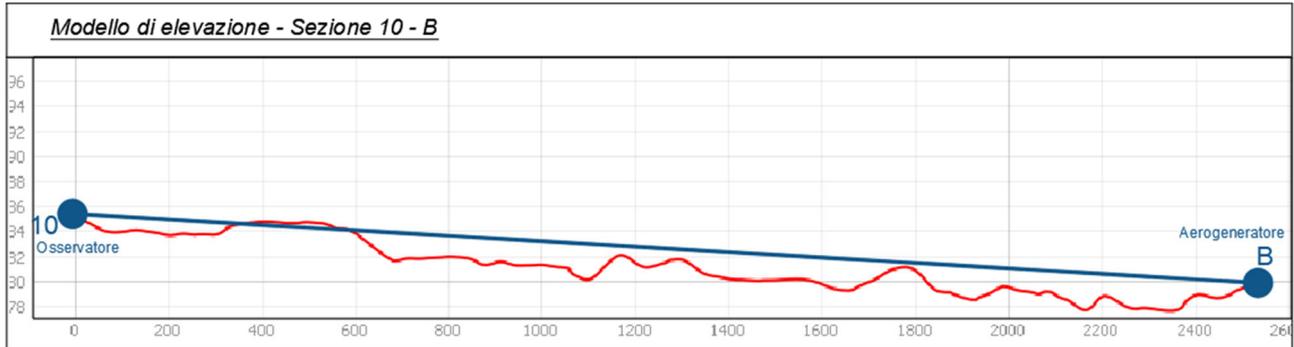


**Figura 39 - Modello di elevazione della sezione 7-B**

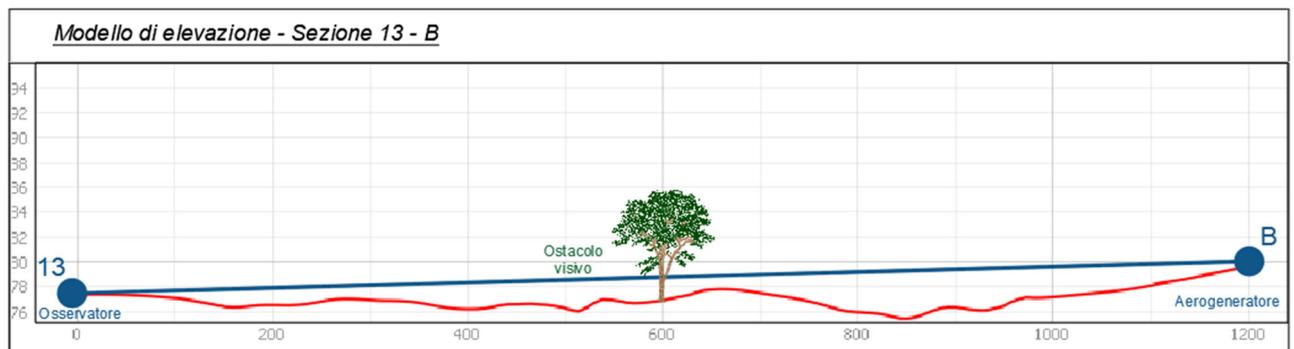


**Figura 402 - Modello di elevazione della sezione 9-C**

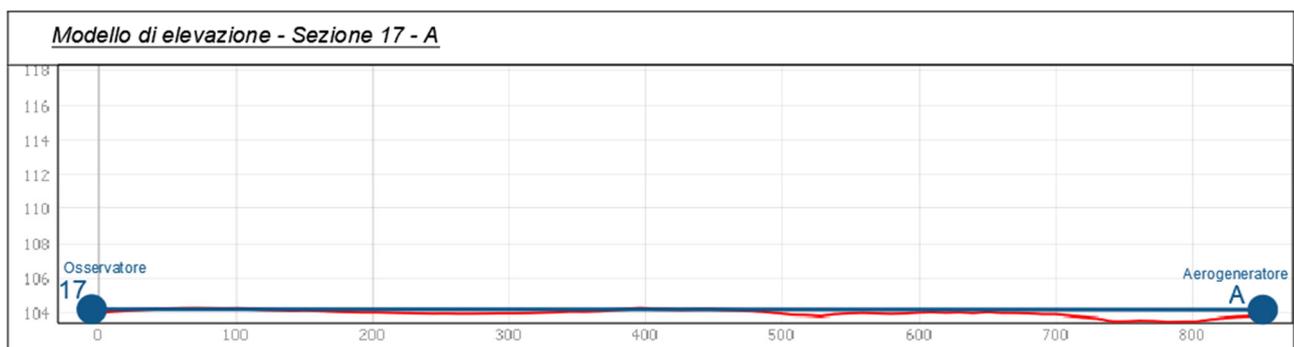
Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figura 41 - Modello di elevazione della sezione 10-B**

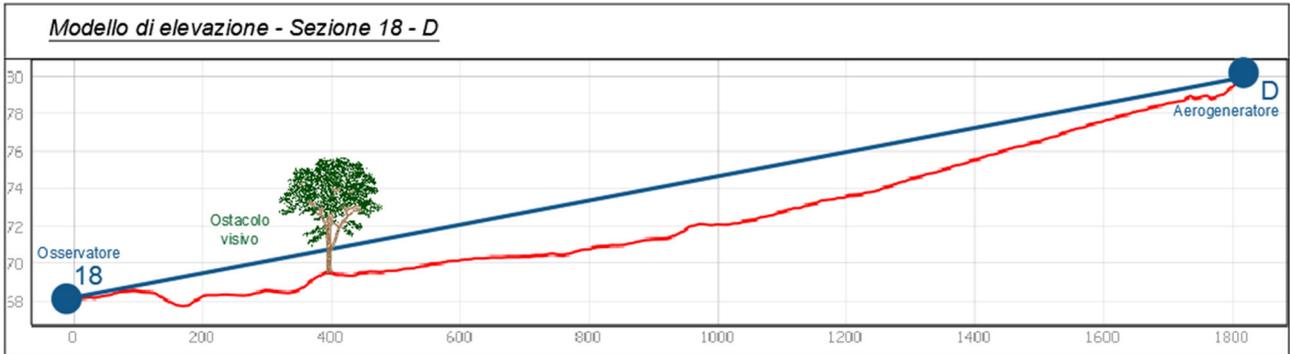


**Figura 42 - Modello di elevazione della sezione 13-B**

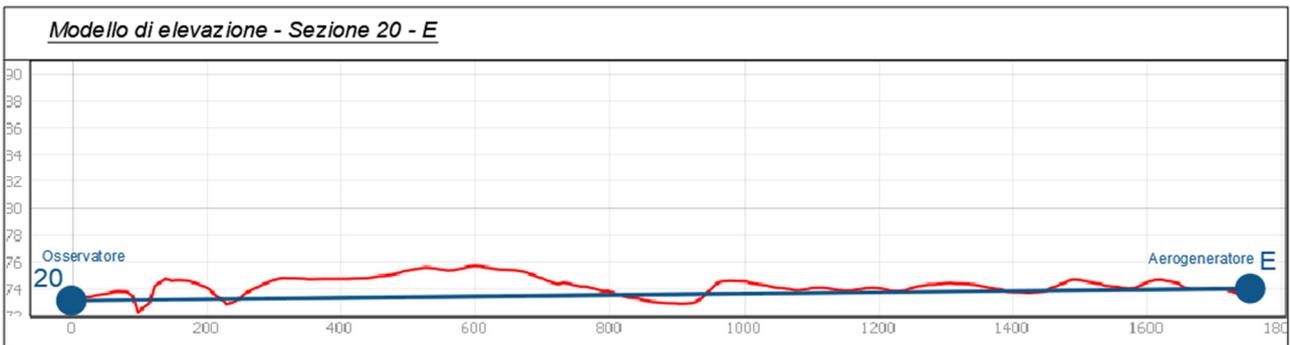


**Figura 43 - Modello di elevazione della sezione 17-A**

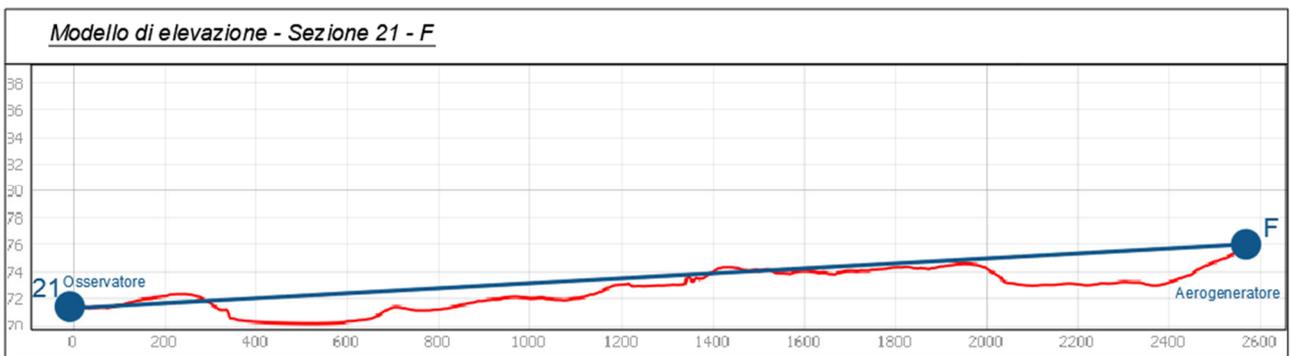
Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.



**Figura 44 - Modello di elevazione della sezione 18-D**



**Figura 453 - Modello di elevazione della sezione 20-E**



**Figura 464 - Modello di elevazione della sezione 21-F**

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

## 6 ANALISI SOCIO ECONOMICA DEL PROGETTO

L'esecuzione di una qualunque opera o piano infrastrutturale ha anche finalità derivate, di tipo Keynesiano: serve cioè ad iniettare occasioni di lavoro e ricchezza nel territorio ove si prevede la sua realizzazione.

L'effetto generazione e/o moltiplicatore e/o distributore di ricchezza, proveniente dalla realizzazione, diventa di fatto un aspetto significativo ed importate ai fini di una valutazione completa degli "impatti" indotti dall'opera.

Nel Gennaio 2008 l'ANEV e la UIL hanno sottoscritto un Protocollo di Intesa, rinnovato nel 2010, 2012 e nel 2014, finalizzato alla predisposizione di uno studio congiunto, che delineasse uno scenario sul panorama occupazionale fino al 2020, relativo al settore dell'eolico.

Lo studio si configura come un'elaborazione approfondita del reale potenziale occupazionale, verificando a fondo gli aspetti della crescita prevista del comparto industriale, delle società di sviluppo e di quelle di servizi. In particolare sono state considerate le ricadute occupazionali dirette e indotte nei seguenti settori. L'analisi del dato conclusivo relativo al potenziale eolico, trasposto in termini occupazionali dall'ANEV rispetto ai criteri utilizzati genericamente in letteratura, indica un potenziale occupazionale al 2030 in caso di realizzazione dei 18.400 MW previsti di 67.200 posti di lavoro complessivi. Tale dato è divisibile in un terzo di occupati diretti e due terzi di occupati dell'indotto.

Oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali derivanti dalla realizzazione di campi eolici.

L'insieme dei benefici derivanti dalla realizzazione dell'opera possono essere suddivisi in due categorie: quelli derivanti dalla fase realizzativa dell'opera e quelli conseguenti alla sua realizzazione.

Nello specifico, in corso di realizzazione dei lavori si determineranno:

-Variazioni prevedibili del saggio di attività a breve termine della popolazione residente e l'influenza sulle prospettive a mediolungo periodo della professionalizzazione indotta:

-Esperienze professionali generate;

-Specializzazione di mano d'opera locale;

-Qualificazione imprenditoriale spendibile in attività analoghe future, anche fuori zona, o in settori diversi;

-Evoluzione dei principali settori produttivi coinvolti:

-Fornitura di materiali locali;

-Noli di macchinari;

-Prestazioni imprenditoriali specialistiche in subappalto,

-Produzione di componenti e manufatti prefabbricati, ecc;

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

- Domanda di servizi e di consumi generata dalla ricaduta occupazionale con potenziamento delle esistenti infrastrutture e sviluppo di nuove attrezzature: o Alloggi per maestranze e tecnici fuori sede e loro familiari;
- Ristorazione;
- Ricreazione;
- Commercio al minimo di generi di prima necessità, ecc.

Tali benefici, non dovranno intendersi tutti legati al solo periodo di esecuzione dei lavori; né resteranno confinati nell'ambito dei territori dei comuni interessati.

Ad esempio, le esperienze professionali e tecniche maturate saranno facilmente spendibili in altro luogo e/o tempo soprattutto in virtù del crescente interesse nei confronti dell'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e del crescente numero di installazioni di tal genere.

Ad impianto in esercizio, ci saranno opportunità di lavoro nell'ambito delle attività di monitoraggio, telecontrollo e manutenzione del parco eolico, svolte da ditte specializzate che spesso si servono a loro volta di personale locale. Inoltre, servirà altro personale che si occuperà della cessione dell'energia prodotta.

Stando alle previsioni prodotte dall' Anev sul potenziale eolico regionale si osserva che nella Puglia in base all'obiettivo di potenziale eolico al 2030 si deduce un numero di addetti al settore eolico siano almeno 11614 (2463 diretti e 91151 indiretti).

Considerata la producibilità dell'impianto di progetto e tenendo conto delle esperienze maturate nel settore e considerando che molti degli addetti sono rappresentati dalle competenze tecniche e professionali che svolgono lavoro progettuale a monte della realizzazione dell'impianto eolico, si assume che gli addetti distribuiti in fase di realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto in esame costituito da 12 aerogeneratori per una potenza complessiva di 50.4 MW sono:

- 15 addetti in fase di progettazione dell'impianto.
- 80 addetti in fase di realizzazione dell'impianto;
- 10 addetti in fase di esercizio per la gestione dell'impianto;
- 25 addetti in fase di dismissione;

I dati occupazionali confrontati con il limitato impatto ambientale del parco eolico di progetto (costituito da 12 aerogeneratori) e con l'incidenza contenuta sulle componenti ambientali, paesaggistiche e naturalistiche, confermano i vantaggi e la fattibilità dell'intervento.

L'impianto diverrà, inoltre, un polo di attrazione ed interesse per tutti coloro che vorranno visitarlo per cui si prevedranno continui flussi di visitatori che potranno determinare anche richiesta di alloggio e servizi contribuendo ad un ulteriore incremento di benefici in termini di entrata di ricchezza.

La presenza del campo eolico contribuirà ancor più a far familiarizzare le persone con l'uso di certe tecnologie determinando un maggior interesse nei confronti dell'uso delle fonti rinnovabili. Inoltre, tutti gli accorgimenti

Committente: LAND AND WIND SRL Contrada Pezzaviva – 72028 – Torre Santa Susanna (BR) PEC: landandwindsrl@pec.it		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Goffredo Mameli, n.5 Cassano delle Murge (BA) Ing Francesco Ambron	
Cod. elab.: R_2.04_03	<b>SIA quadro ambientale</b>		Formato: A4
Data: 07/03/2024			Scala: n.a.

adottati nella definizione del layout d’impianto e nel suo corretto inserimento nel contesto paesaggistico aiuteranno a superare alcuni pregiudizi che classificano “gli impianti eolici” come elementi distruttivi del paesaggio.

Tutti questi, sono aspetti di rilevante importanza in quanto vanno a connotare l’impianto eolico proposto non solo come una modifica indotta al paesaggio ma anche come “fulcro” di notevoli benefici intesi sia in termine ambientale (tipo riduzione delle emissioni in atmosfera), che in termini occupazionale-sociale perché sorgente di innumerevoli occasioni di lavoro nonché promotore dell’uso “razionale” delle fonti rinnovabili.

Quanto discusso, assume maggior rilievo qualora si consideri la possibilità di adibire i suoli delle aree afferenti a quelle d’impianto, ad esempio, ad uso agro-energetico.

Gli aspetti economici e sociali dell’avvio di una filiera bio-energetica possono, se appositamente studiati e promossi, rappresentare infatti un fattore di interesse per imprenditori, agricoltori e Pubbliche Amministrazioni.

Da un punto di vista industriale l’organizzazione di una filiera energetica, basata sullo sfruttamento della biomassa possiede tutti i requisiti necessari, affinché aggregazioni di imprese esistenti in un dato territorio si possano inserire in un modello economico di sviluppo locale, poiché le biomasse sono caratterizzate da una particolare interazione e sinergia fra diversi settori, il che implica sviluppo e ricaduta occupazionale in territori che hanno le caratteristiche adatte a recepire tale modello.

Se a questo si aggiunge che all’interno del contesto politico europeo ci sono degli impegni e delle necessità e obiettivi da raggiungere, si capisce che esiste un mercato energetico che “chiede energia verde”, ed il concetto di filiera agrienergetica sposato con quello eolico può essere la risposta a tale esigenza.

Il D.Lgs n.228 del 2001 sancisce, inoltre, che “l’eolico, il solare termico, il fotovoltaico e le biomasse” possono diventare tutti elementi caratterizzanti il fondo agricolo. Infatti, tale decreto ha dato vita ad un concetto più moderno di impresa agricola aggiungendo tra le attività connesse con la sua conduzione, quella "di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale" e “quelle attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l’utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell’azienda”.