

PROPONENTE
Repower Renewable Spa
 Via Lavaredo, 44
 30174 Mestre (VE)

PROJECT MANAGER : Dott.Giuseppe Caricato



PROGETTAZIONE



Sinergo Spa - via Ca' Bembo 152
 30030 - Maerne di Martellago - Venezia - Italy
 tel 041.3642511 - fax 041.640481
 sinergospa.com - info@sinergospa.com
 Numero di commessa interno progettazione: 20041



Progettista :
 Ing. Nicola Forte

Tenproject Srl - via De Gasperi 61
 82018 S.Giorgio del Sannio (BN)
 t +39 0824 337144 - f +39 0824 49315
 tenproject.it - info@tenproject.it

N° COMMESSA

1417

NUOVO PARCO EOLICO "LATIANO "
PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNI DI LATIANO - MESAGNE - TORRE SANTA SUSANNA



PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE

ELABORATO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

CODICE ELABORATO

SIA03

NOME FILE

1417-PD_A_SIA03_REL_r00

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAITTO	VERIFICA	APPROVAZIONE
00	03/2021	PRIMA EMISSIONE	GV	NF	NF

INDICE

CAPITOLO 1	2
INTRODUZIONE	2
1.1 Premessa	2
1.2 La proposta di progetto della Repower Renewable SPA	2
1.3 La V.I.A. degli impianti eolici in Puglia e la proposta di progetto	2
1.4 Obiettivi e contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.....	3
CAPITOLO 2	4
INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO E CONTESTUALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO .	4
2.1 Inquadramento dell'area complessivamente interessata dall'intervento.....	4
2.2 Analisi dell'evoluzione insediativa e storica del territorio	5
2.3 IL PPTR e l'ambito paesaggistico di interesse	9
2.4 Il "Paesaggio dell'energia": nuovi elementi identitari dei luoghi	11
2.5 Precisazione dei limiti della centrale eolica e descrizione del layout	12
2.6 Inquadramento cartografico delle opere di protetto	12
CAPITOLO 3	13
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	13
3.1 Introduzione.....	13
3.2 Salute pubblica	13
3.3 Aria e fattori climatici	13
3.4 Suolo	14
3.4.1 <i>L'occupazione di suolo dell'impianto</i>	14
3.5 Acque superficiali e sotterranee	14
3.6 Flora, fauna ed ecosistemi	15
3.6.1 <i>Flora, vegetazione e habitat</i>	15
3.6.2 <i>Fauna, chiroteri e avifauna</i>	16
3.7 Paesaggio	17
3.8 Impatto su Beni Culturali ed Archeologici	43
3.9 Inquinamento acustico.....	43
3.10 Campi elettromagnetici ed interferenze sulle telecomunicazioni	43
3.11 Effetto flickering.....	44
CAPITOLO 4	45
ANALISI IMPATTI CUMULATIVI	45
4.1 Introduzione.....	45
4.2 Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche.....	46
4.3 Impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario.....	47
4.4 Impatti cumulativi su natura e biodiversità.....	47
4.5 Impatti cumulativi sulla sicurezza e sulla salute umana.....	47
4.6 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo	47
CAPITOLO 5	48
ANALISI SOCIO ECONOMICA DEL PROGETTO	48
CAPITOLO 6	50
SINTESI DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE	50
6.1 La sintesi degli impatti	50
6.2 Modificazione del territorio e della sua fruizione	50
6.3 Capacità di recupero del sistema ambientale.....	50
6.4 Alterazione del paesaggio	50
6.5 La logica degli interventi di mitigazione	50
6.6 Misure di mitigazione.....	52
6.7 Tabella di sintesi degli impatti e delle misure di mitigazione.....	54
CAPITOLO 7	58
CONCLUSIONI	58

CAPITOLO 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 sei aerogeneratori da installare nei comuni di Torre Santa Susanna (BR) e Mesagne (BR) e con opere di connessione ricadenti anche nel comune di Latiano (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.

1.2 La proposta di progetto della Repower Renewable SPA

Il progetto descritto nella presente relazione riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da sei aerogeneratori della potenza di 6 MW ciascuno, per una potenza di 36 MW, comprensivo di un sistema di accumulo con batterie agli ioni di litio di potenza pari a 12,5 MW, per una potenza complessiva di 48,5 MW, da installare nel comune di Torre Santa Susanna (BR) e Mesagne (BR) in località “Galesano” e con opere di connessione ricadenti anche nel comune di Latiano (BR).

Proponente dell'iniziativa è la società Repower Renewable SpA.

Gli aerogeneratori sono collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato (detto “cavidotto interno”) che collega

l'impianto alla cabina di raccolta di progetto prevista nei pressi dell'aerogeneratore denominato A01.

Dalla cabina di raccolta è prevista la posa di un cavidotto interrato (detto “cavidotto esterno”) per il collegamento dell'impianto alla sottostazione di trasformazione 30/150 kV di progetto (in breve SE di utenza), prevista in agro di Latiano, e consegna in antenna a 150 kV sulla sezione 150 kV della futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea 380 kV “Brindisi – Taranto N2”.

All'interno della stazione utente è prevista l'installazione di un sistema di accumulo di energia denominato BESS - Battery Energy Storage System basato su tecnologia elettrochimica a ioni di litio, comprendente gli elementi di accumulo, il sistema di conversione DC/AC e il sistema di elevazione con trasformatore e quadro di interfaccia.

Il sistema di accumulo è dimensionato per 12,5

MW con soluzione containerizzata, composto sostanzialmente da:

- 8 Container metallici Batterie HC ISO con relativi sistemi di comando e controllo;
- 4 Container metallici PCS HC ISO per le unità inverter completi di quadri servizi ausiliari e relativi pannelli di controllo e trasformazione BT/MT.

Il cavidotto esterno segue per la quasi totalità strade esistenti.

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 due aree logistiche di cantiere 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 V.I.A. degli impianti eolici in Puglia e la proposta di progetto

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 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 rettificata in B.U. 17/05/2001, n. 72 e in in B.U. 04/10/2001, n. 148.

Tante sono state le modifiche alla legge regionale n.11/2001: le prime modifiche si sono avute con le 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 Provincie e dei Comuni. Ulteriori modifiche ed integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 sono state apportate con la Legge Regionale n.1 del 19/02/2008, n. 31 del 21/10/2008, n. 13 del 18/10/2010, n. 33 del 19/11/2012, n. 44 del 14/12/2012, n. 4 del 12/02/2014, n.28 del 26/10/2016, la sentenza C.Cost. n. 264 del 15/12/2016, le Leggi Regionali n. 31 del 07/08/2017, n. 67 del 29/12/2017, n. 67 del 28/12/2018, n. 22 del 05/07/2019.

La legge regionale 11/2001 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 D.Lgs 152/2006 (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'art. 7-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'art. 7-bis comma 3 del D.Lgs 152/2006.*

L'impianto eolico proposto presenta una potenza complessiva pari a 48,5 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

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:

- **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.
- **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE** nel quale vengono descritte le opere di progetto e le loro caratteristiche fisiche e tecniche.
- **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.

CAPITOLO 2

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO E CONTESTUALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 Inquadramento dell'area complessivamente interessata dall'intervento

La centrale eolica ricade all'interno di un'ampia area prevalentemente coltivata a uliveti frammista a seminativi e vigneti, di forma vagamente trapezoidale e delimitata a nord dalla SP 73 (Latiano_Mesagne), a est dalla SP 69 (Mesagne _ Torre Santa Susanna) a sud dalla SP 51 (Oria _ Cellino San Marco) e a ovest dalla SP 70 (Latiano _ Torre Santa Susanna).

Gli aerogeneratori sono ubicati su un'area prevalentemente pianeggiante, ad un'altitudine media di circa 90 m slm, che digrada dolcemente 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.

Precisamente il sito è ubicato a nord-est del centro abitato di Torre Santa Susanna, dal quale l'aerogeneratore più vicino dista circa 3,8 km, a sud-est del comune di Latiano, dal quale l'aerogeneratore più vicino dista circa 2,6 km, e a sud-ovest del comune di Mesagne, dal quale l'aerogeneratore più vicino dista circa 3,6 km.

In particolare, rispetto alla localizzazione delle diverse opere:

- ✓ gli aerogeneratori A01 e A02 e relative opere civili e elettriche sono ubicati nell'estrema parte sud occidentale del confine di Mesagne;
- ✓ 4 aerogeneratori (A03, A04, A05 e A06 e relative opere civili ed elettriche), sono nell'estrema parte nord orientale del comune di Torre Santa Susanna;
- ✓ l'elettrodotto interrato esterno di collegamento tra il parco aerogeneratori e la futura stazione Terna "Latiano", di lunghezza complessiva pari a ca. 11 km, è posato lungo strade esistenti per circa 6,1 km il comune di Mesagne e per la restante parte il comune di Latiano;
- ✓ la stazione utente e il gruppo di accumulo ricadono a circa 3,7 km a nord del centro abitato di Latiano.
- ✓ La stazione di futura realizzazione a cui l'impianto si collega ricade immediatamente a nord della stazione di utenza e si dispone interamente in comune di Latiano e al confine con il comune di San Vito dei Normanni, da cui dista circa 5,5 km.
- ✓ Il cavidotto interno di collegamento tra gli aerogeneratori, si dispone lungo viabilità esistente e di progetto, interessandole in allineamento per circa 6,54 km, di cui 2,2 km ricadenti in comune di Mesagne e 4,4 in comune di Torre Santa Susanna.

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.

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 Langegna 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.

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; la distanza minima dagli aerogeneratori di progetto è pari a ca 8 km.

In area vasta si ritrova il SIC Bosco di Curtu Petrizzi da cui l'impianto dista circa 12,5 km.

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'eradimento 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", (§. allegato 5.9 del PPTR).

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, uliveti, 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 10/12 km e sono serviti da una fittissima viabilità di collegamento intercomunale.

L'area ove è prevista l'installazione degli aerogeneratori è posta a nord-est del centro abitato di Torre Santa Susanna e a sud-ovest del centro abitato di Mesagne.

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. 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 tralci, 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. In particolare, la parte di tracciato che attraversa la particella 8 del foglio 24 in agro di Latiano, è un seminativo che include due lembi di pascolo i quali saranno superati per mezzo di TOC.

Il cavidotto attraversa in un punto l'idrografia superficiale e interferisce con opere ed infrastrutture esistenti.

La SE di utenza è prevista in prossimità alla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea 380 kV "Brindisi – Taranto N2". L'area della sottostazione è pianeggiante ed attualmente destinata a seminativo.

2.2 Analisi dell'evoluzione insediativa e storica del territorio

Nell'area in esame seppur attestata da rinvenimenti sporadici, è documentata una frequentazione di età neolitica, come riscontrato nel sito di Casino Guardiano.

La fase protostorica è documentata attraverso una piccola area di frammenti fittili, composta prevalentemente da ceramica d'impasto, presso il sito di Masseria Velardi, e presso l'insediamento messapico fortificato di **Muro Maurizio**.

Per l'età arcaica ed ellenistica sono documentati importanti sviluppi urbanistici dei centri maggiori (Mesagne, Muro Maurizio), i cui segni più evidenti sono rappresentati da poderose fortificazioni e ad una consistente fioritura di insediamenti rurali nei territori circostanti.

I pochi dati relativi al III a.C. restituiscono un quadro poco delineato, dovuto alle scarse possibilità di individuare insediamenti di limitate dimensioni (quali, con ogni probabilità, dovevano essere quelli relativi al primo popolamento coloniale romano) ed alle altrettanto limitate probabilità che i resti delle modeste case rurali di questo periodo possano "sopravvivere" ai lavori agricoli di tipo meccanizzato.

Il periodo repubblicano restituisce un quadro poco delineato, con la deduzione della colonia latina di Brindisi, al paesaggio dei grandi agglomerati messapici sembra sovrapporsi un popolamento sparso articolato secondo le diverse caratteristiche del territorio stesso.

Appare evidente difatti, come le superfici insediate si dispongano in prossimità di aree vicine alla viabilità principale.

Per il periodo seguente alla seconda guerra punica, le recenti ricerche archeologiche evidenziano una certa tenuta dell'economia dell'Italia meridionale.

Nell'area esaminata il processo è confermato da un certo sviluppo (in termini qualitativi e quantitativi) degli insediamenti e quindi dell'economia agricola della regione.

Accanto alle piccole case, probabilmente monofamiliari (che verosimilmente caratterizzavano il territorio in maniera preponderante nella fase precedente) è stata documentata un'ampia diffusione di case

che raggiungono dimensioni comprese fra i 300 e i 600 mq.

Le caratteristiche dei resti delle strutture documentate in superficie dimostrano la totale dipendenza dall'ambiente circostante per i materiali da costruzione, mentre i reperti restituiti da questo tipo di insediamenti isolati, rivelano la particolare vocazione agricola del popolamento di questo periodo con la presenza di frammenti di macine in pietra lavica e ceramica da mensa d'uso comune.

Sulla base del confronto con insediamenti scavati in Italia meridionale, c'è motivo di supporre che questi edifici fossero caratterizzati da ampie superfici dedicate alle attività produttive a scapito di limitate superfici residenziali.

Lo sviluppo degli insediamenti agricoli individuati per questo periodo che rientra comunque nel quadro della generale crescita economica della regione, potrebbe essere legato con gli impianti produttivi di anfore olearie e vinarie posti lungo la costa Adriatica, intorno a Brindisi.

L'epoca romana a partire dalla metà del I a.C. segna una inversione di tendenza rispetto alle dinamiche economiche manifestatesi nel periodo precedente.

Fra la fine del I ed il III d.C., la dilatazione della rete insediativa è l'elemento caratterizzante questa parte del territorio e, intorno alla metà del III d.C., il popolamento risulta ormai interamente raccolto in nuclei accentrati restituendo l'immagine di un territorio totalmente organizzato nel latifondo.

I dati raccolti nell'area-campione, indicano che fra la seconda metà del III e la prima metà del IV secolo d.C. l'economia della regione conosce un periodo di forte recessione, testimoniato da un considerevole calo numerico degli insediamenti.

Tuttavia l'assetto del territorio delineatosi dopo la "crisi del III secolo" sembra resistere anche in età tardo antica con un vivace sistema di scambi legato soprattutto al bacino del Mediterraneo orientale, nel quale il Salento rimarrà inserito almeno fino al VI secolo d.C.

L'evento della guerra greco-gotica (535-553 d.C.) sembra segnare il territorio in maniera decisamente forte. Da questo momento la regione non restituisce più alcun fossile guida utile alla ricostruzione del sistema insediativo del primo alto medioevo.

Proprio la guerra greco – gotica sembra rappresentare lo spartiacque che allontanerà sempre di più questa parte del Salento con quella più prossima al territorio di Otranto.

Tuttavia, il periodo che separa l'evento bellico dalla successiva invasione longobarda, in linea con le tendenze generali della penisola, deve essere stato certamente caratterizzato da un indubbio decremento demografico e dalla presenza di una popolazione uniforme sotto l'aspetto socio-economico.

I bassi indici demografici saranno derivati anche, probabilmente, dal venire meno dei paesaggi agrari di origine tardoantica, ciò nonostante l'emergere in età medievale e tardo medievale di insediamenti che occupano le stesse aree degli stanziamenti tardoantichi insieme a confini e limiti essenzialmente corrispondenti a tale sistema, consiglia di valutare con molta prudenza questa fase come momento di disfacimento del latifondo e di sistema "caotico" dal punto di vista dell'amministrazione delle campagne.

Per il X secolo, la generale ricomparsa della monetazione, coincidente con la riconquista bizantina, sembra portare un momento di particolare ripresa che investe anche questa regione.

Sul finire dell'XI sec. e per tutto il XII sec. la conquista normanna non aggiunge nulla al quadro archeologico delineato in questa sintesi. In questo periodo, tuttavia, una discreta documentazione d'archivio consente di verificare ancora il grande ruolo svolto dalla chiesa nella gestione del territorio.

Durante la seconda metà del XIII, la migliore conoscenza delle ceramiche tardo medievali ha consentito di identificare una serie di evidenze topografiche composte da piccole aree di frammenti fittili poste a poca distanza le une dalle altre, restituendo l'immagine di un paesaggio composto da una teoria di villaggi aperti.

Gli insediamenti ricompaiono, nella maggior parte dei casi, nelle stesse aree degli stanziamenti tardo antichi, ma pare vi siano anche casi di nuove fondazioni.

In tutti i casi il regresso demografico ha inizio nel corso della seconda metà del '300 e conferma il verificarsi di una congiuntura economica negativa dalle cause composite: carestie che sopraggiungono a intervalli più o meno regolari, danni di guerra, la pestilenza del 1348, resa limitata della terra, pesante fiscalismo e conseguente indebitamento dei villaggi rurali.

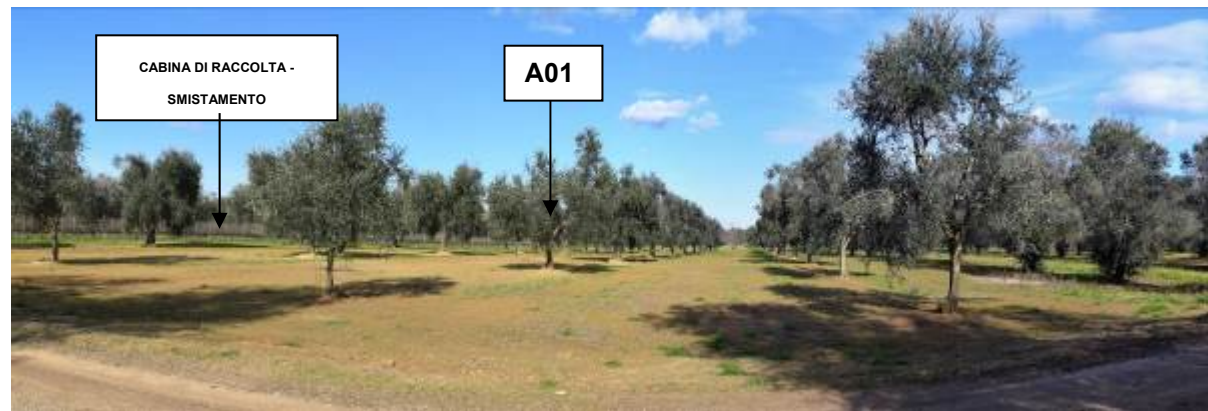


Figura 1 – Vista dalla strada esistente in terra battuta dell'area d'impianto in prossimità dell'aerogeneratore A01. Sulla sinistra dell'aerogeneratore è prevista la realizzazione della cabina di raccolta/smistamento. Tale strada per necessità dovute al transito di mezzi di trasporto delle strutture costituenti degli aerogeneratori, sarà adeguata.



Figura 2 – Vista dalla strada esistente in terra battuta dell'area d'impianto in prossimità dell'aerogeneratore A02. Tale strada, interessata anche dalla posa del cavidotto MT, sarà adeguata per necessità dovute al transito di mezzi di trasporto delle strutture costituenti degli aerogeneratori.



Figura 3 – Vista della strada imbrecciata di accesso all'aerogeneratore A03. Tale strada, interessata anche dalla posa del cavidotto MT, sarà adeguata per necessità dovute al transito di mezzi di trasporto delle strutture costituenti degli aerogeneratori.



Figura 4 – Vista dell'area d'impianto in prossimità dell'aerogeneratore A04 accessibile da strada locale in terra battuta. Tale strada, interessata anche dalla posa del cavidotto MT, per necessità dovute al transito di mezzi di trasporto delle strutture costituenti degli aerogeneratori, sarà adeguata. Si evidenzia la presenza dell'uliveto di giovane impianto.



Figura 5 – Vista dell'area d'impianto in prossimità dell'aerogeneratore A05 accessibile da strada locale asfaltata senza denominazione. Tale strada, interessata anche dalla posa del cavidotto MT, per necessità dovute al transito di mezzi di trasporto delle strutture costituenti degli aerogeneratori, sarà adeguata puntualmente.

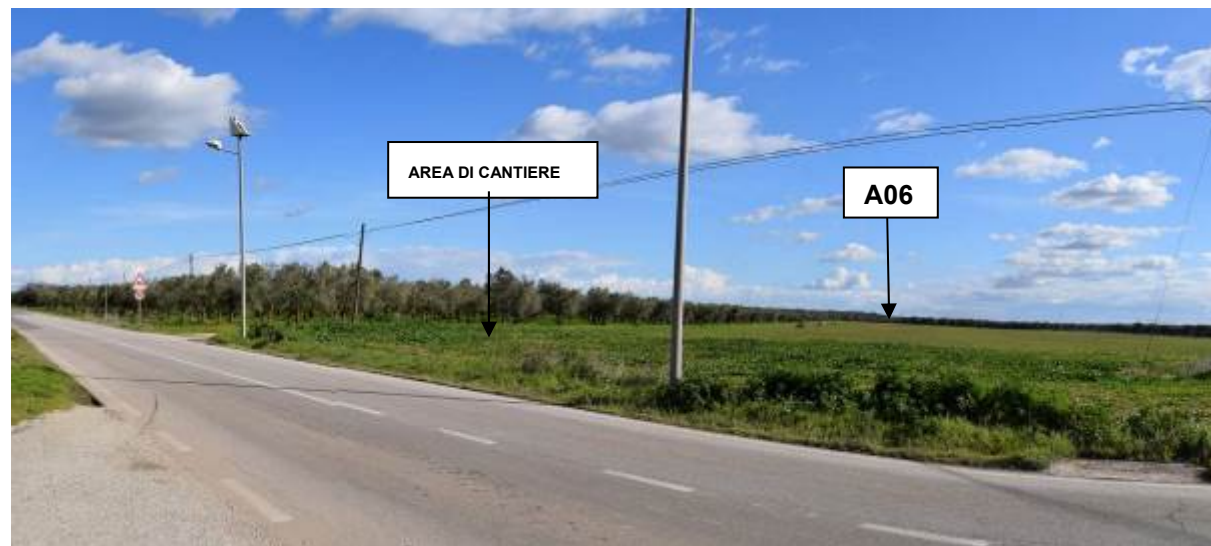


Figura 6 – Vista dell'area d'impianto in prossimità dell'aerogeneratore A06 accessibile da strada provinciale n.69. In prossimità della stradina di accesso all'aerogeneratore è prevista un'area di cantiere temporanea.



Figura 7 – Vista dell'area di cantiere in prossimità dell'aerogeneratore A01. Si nota anche la strada asfaltata che sarà utilizzata per l'accesso agli aerogeneratori A01 e A02.



Figura 8 – Aree prossime a quelle d'installazione della futura SE Terna RTN 380/150 kV e della SE di Utenza.

2.3 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.

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.

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.

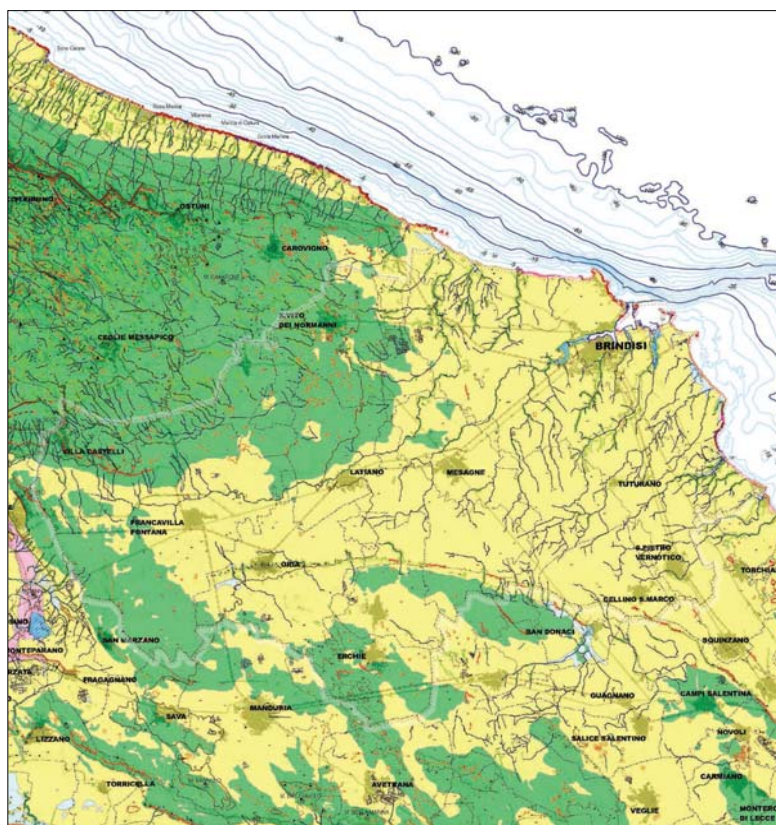


Figura 9 PPTR _ Elementi geologico strutturali. L'area di progetto è a cavallo tra depositi arenitici e calcarei

➤ 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 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.

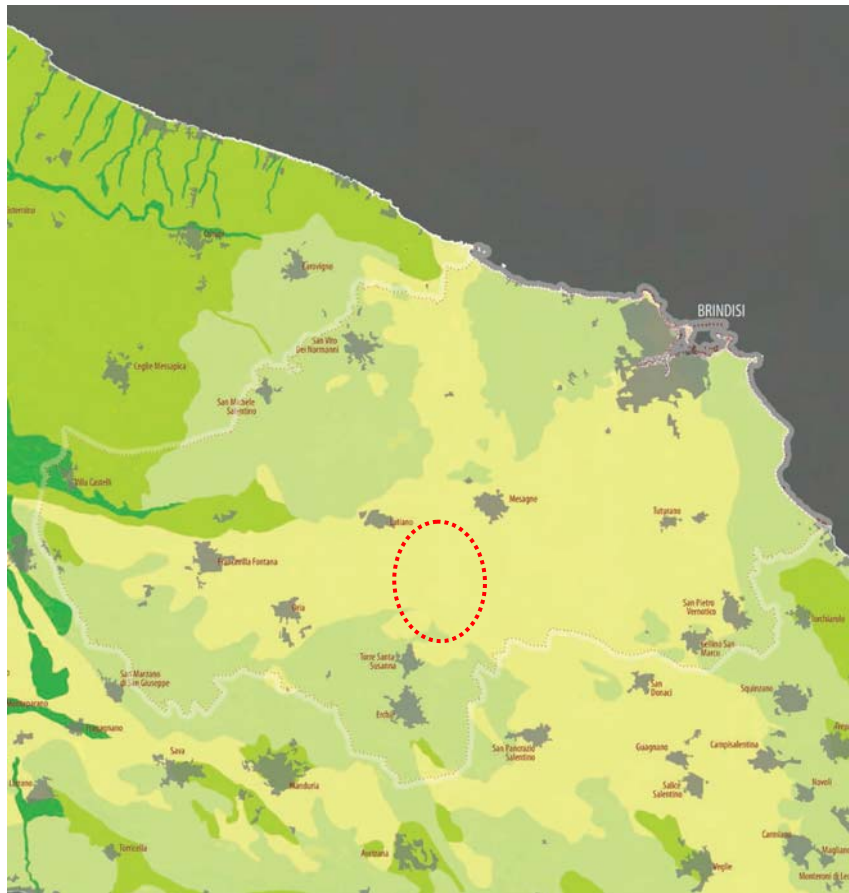


Figura 10 PPTR _ Valenza ecologica della Figura Territoriale; le aree di progetto hanno valenza bassa o nulla.

➤ **Sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali storiche**

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 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 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.



Figura 11 PPTR _ principali città Messapiche (VIII-V Sec A.C.)

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 tardo-medievale e moderna), Mesagne, Torre Santa Susanna, S. Vito dei Normanni), e molti insediamenti medievali rivelano una 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 (paleovalvi 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.

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.

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.

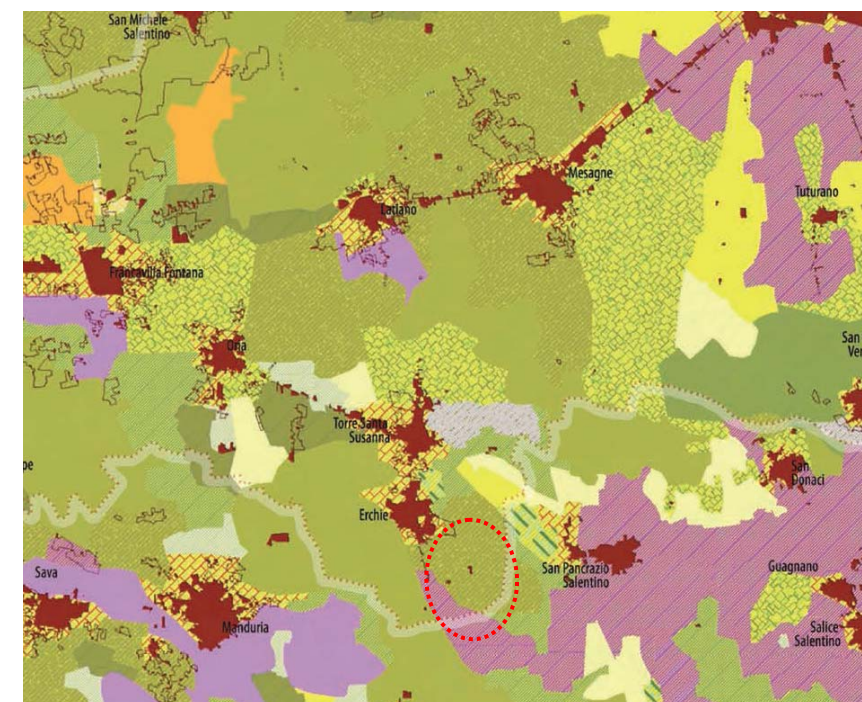


Figura 12 PPTR_ Morfotipologie rurali; l'area di impianto è caratterizzata dalla presenza di "Oliveto prevalente" a trama fitta

2.4 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.

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.

2.5 Precisazione dei limiti della centrale eolica e descrizione del layout

Come anticipato in premessa, il progetto prevede l'installazione di 6 aerogeneratori ognuno di potenza nominale pari a 6 MW. Il modello dell'aerogeneratore previsto è una VESTAS V150 avente altezza al mozzo 125 m e diametro del rotore 150 m.

Gli aerogeneratori, denominati con le sigle A01, A02, A03, A04, A05, A06, ricadono sui territori di Torre Santa Susanna (BR) e Mesagne (BR), in località "Galesano" (rif. elaborati sezione 1).

Il layout d'impianto si sviluppa su una zona pianeggiante che affaccia a nord-est del centro abitato di Torre Santa Susanna, a sud-est del comune di Latiano e a sud-ovest del comune di Mesagne (rif. elaborati della sezione 3.1).

Le aree d'impianto sono servite da una buona viabilità esistente costituita da strade provinciali, comunali e da strade vicinali imbrecciate. Il sito di impianto è raggiungibile dalla SS7-E90, per poi proseguire sulla SP73 e la SP69. Gli aerogeneratori saranno poi serviti da piste di nuova realizzazione a partire dalle suddette strade esistenti.

In prossimità di ogni postazione di macchina è prevista la realizzazione di una piazzola di montaggio, una piazzola temporanea di stoccaggio e aree temporanee di manovra e di appoggio finalizzate alla erezione delle strutture costituenti gli aerogeneratori (rif. elaborato n. 6.5.1/2/3). È prevista per la sola fase di cantiere la realizzazione di aree logistiche con le funzioni di stoccaggio materiali, mezzi e di ubicazione dei baraccamenti necessari alle maestranze e alle figure deputate al controllo della realizzazione. Per i soli aerogeneratori A01 e A04 non è prevista la piazzola di stoccaggio temporaneo delle pale in quanto sarà previsto il montaggio in modalità "just in time" in modo da mantenere al minimo la necessità di eradicazione di ulivi.

Si specifica che al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico, le piazzole di stoccaggio, le aree per il montaggio del braccio gru e le aree di cantiere saranno dismesse prevedendo la rinaturalizzazione delle aree e il ripristino allo stato ante operam. In generale, gli ulivi che necessariamente dovranno essere rimossi per far posto alle opere di progetto, saranno reimpiantati nello stesso fondo.

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto MT interrato denominato "cavidotto interno". Quest'ultimo giungerà ad una cabina di raccolta a partire dalla quale si svilupperà un cavidotto MT interrato, denominato "cavidotto esterno", per il collegamento dell'impianto alla SE di utenza. Le opere di connessione e stazione elettrica ricadono nel comune di Latiano (BR).

Il cavidotto interno sarà realizzato lungo la viabilità esistente e di nuova realizzazione prevista a servizio dell'impianto eolico. Solo brevissimi tratti sono previsti su terreni posti a seminativo.

La cabina di raccolta/smistamento è prevista in prossimità dell'aerogeneratore A01. Da qui parte il cavidotto esterno, che per un primo tratto di circa 329 metri segue un percorso su terreno, poi prosegue per 488 m su strada vicinale San Paolo. Sviluppandosi poi lungo la strada provinciale n.73 per 400 m, segue su strada locale senza denominazione per 970 metri fino allo svincolo con la strada vicinale Corcioli, dove prosegue per 520 m.

Di qui, il cavidotto si sviluppa per 675 m su strada locale senza denominazione fino ad arrivare allo svincolo con la strada provinciale n.45, percorrendola per 400 m. Per altri 320 m si sviluppa su strada locale senza denominazione fino ad arrivare allo svincolo con la strada comunale vecchia di Latiano percorrendola per 95 m, per poi proseguire per 3,6 km su strade locali senza denominazione e per 560 m su terreno seminativo fino allo svincolo con la strada vicinale Cazzato, percorrendola per 230 m. Percorrendo la strada comunale Ceglie Messapica per 1,4 km si raggiunge una strada vicinale senza denominazione che viene percorsa per 190 m entrando poi in stazione di utenza. L'accesso alla stazione di utenza è previsto da strada vicinale senza denominazione, come illustrato sugli elaborati grafici allegati.

La stazione di utenza sarà collegata in antenna a 150 kV sulla sezione 150 kV della futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV che a sua volta sarà inserita in entra-esce alla linea 380 kV "Brindisi – Taranto N2"; il cavidotto AT è previsto interrato e composto da una terna di cavi a 150 kV per una lunghezza pari a circa 390 m.

2.6 Inquadramento cartografico delle opere di protetto

Gli aerogeneratori di progetto ricadono sul territorio comunale di Torre Santa Susanna (BR) e di Mesagne (BR) in località "Galesano", su un'area posta a nord-est del centro abitato di Torre Santa Susanna, dal quale l'aerogeneratore più vicino dista circa 3,8 km e a sud-ovest del

comune di Mesagne, dal quale l'aerogeneratore più vicino dista circa 3,6 km.

Il tracciato del cavidotto esterno attraversa anche il territorio di Latiano. La sottostazione di trasformazione e le infrastrutture di rete ricadono sul territorio di Latiano.

Dal punto di vista cartografico l'intervento si inquadra sui seguenti fogli IGM in scala 1:25000:

- 203 I-S.O. (Mesagne)

Rispetto alla cartografia dell'IGM in scala 1:50000, l'intervento si inquadra sui fogli:

- 495 Mesagne

Dal punto di vista catastale, la base dei seguenti aerogeneratori ricade sulle seguenti particelle del comune di Mesagne:

- Aerogeneratore A01 foglio 72 p.IIa 128
- Aerogeneratore A02 foglio 84 p.IIa 148

Invece, la base dei seguenti aerogeneratori ricade sulle seguenti particelle del comune di Torre Santa Susanna:

- Aerogeneratore A03 foglio 9 p.IIa 79
- Aerogeneratore A04 foglio 13 p.IIa 92
- Aerogeneratore A05 foglio 18 p.IIa 2
- Aerogeneratore A06 foglio 19 p.IIa 188

La cabina di raccolta/smistamento ricade sulla particella 128 del foglio 72 del comune di Mesagne.

Il cavidotto interno attraversa i seguenti fogli catastali:

- Comune di Mesagne: fogli nn. 72 – 84 – 85 – 86.
- Comune di Torre Santa Susanna: fogli nn. 8 – 9 – 12 – 13 – 18 – 19.

Il cavidotto esterno attraversa i seguenti fogli catastali:

- Comune di Mesagne: fogli nn. 35 – 44 – 45 – 51 – 61 – 62 – 72 – 82.
- Comune di Latiano: fogli nn. 9 – 15 – 24 – 32 – 33.

La SE di utenza ricade sul foglio 9 del comune di Latiano e interessa la particella 319, mentre il cavidotto in alta tensione e le opere di rete interessano le particelle 11, 318, 319 del foglio 9 del comune di Latiano.

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere e dalle relative fasce di asservimento è riportato nel Piano Particellare di Esproprio allegato al progetto.

CAPITOLO 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 6 aerogeneratori posizionati su aree con deboli pendenze, tali da non determinare significative alterazioni morfologiche.

Il cavidotto MT verrà realizzato in gran parte lungo strada esistente 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 Latiano di proprietà Terna. L'area della sottostazione è pianeggiante ed attualmente destinata a seminativo.

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 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.

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 idrologica

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

3.2 Salute pubblica

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

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 180,82 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 nel buffer di 1 km dalle torri di progetto. Lo studio dei recettori è illustrato sugli elaborati IR.SIA01, IR.SIA02, IR.01SIA03, IR.SIA04.

Il recettore più vicino dista 446 m dall'impianto (recettore FR02) mentre la distanza minima dalla viabilità provinciale è pari a 521 m (distanza dalla SP69).

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 20 km dall'aeroporto di Brindisi Casale e a circa 30 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.

La segnalazione cromatica e luminosa proposta per gli aerogeneratori di progetto è illustrata sull'elaborato della sezione 7 del progetto.

In definitiva, rispetto al comparto "Salute Pubblica" non si ravvisano problemi.

3.3 Aria e fattori climatici

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.

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, 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 84708 MWh/anno. 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.

In particolare, facendo riferimento al parco impianti Enel ed alle emissioni specifiche nette medie associate alla produzione termoelettrica nell'anno 2000, pari a 702 g/kWh di CO₂, a 2.5 g/kWh di SO₂, a 0.9 g/kWh di NO₂, ed a 0.1 g/kWh di polveri, le mancate emissioni ammontano, su base annua, a:

- 59565 t/anno circa di anidride carbonica, il più diffuso gas ad effetto serra;
- 212 t/anno circa di anidride solforosa;
- 76 t/anno circa di ossidi di azoto, composti direttamente coinvolti nella formazione delle piogge acide.
- 8,5 t/anno circa di polveri, sostanze coinvolte nella comparsa di sintomatologie allergiche nella popolazione.

Considerando una vita economica dell'impianto pari a circa 20 anni, complessivamente si potranno stimare, in termini di emissioni evitate:

- 1191300 t circa di anidride carbonica, il più diffuso gas ad effetto serra;
- 4240 t circa di anidride solforosa;
- 1520 t circa di ossidi di azoto, composti direttamente coinvolti nella formazione delle piogge acide.
- 170 t circa di polveri, sostanze coinvolte nella comparsa di sintomatologie allergiche nella popolazione.

In definitiva, il processo di produzione di energia elettrica da fonte eolica, è un processo totalmente pulito con assenza di emissioni in atmosfera per cui la qualità dell'area e le condizioni climatiche che ne derivano non verranno alterate dal funzionamento dell'impianto proposto.

Limitati problemi di produzione di polveri si avranno temporaneamente in fase di costruzione dell'impianto. Anche tale problematica può essere limitata umidificando le aree di lavoro e i cumuli di materiale, limitando la velocità dei mezzi sulle strade non pavimentate, bagnando le strade non pavimentate nei periodi secchi, predisponendo la telonatura per i mezzi di trasporto di materiali polverulenti.

3.4 Suolo

L'area compresa tra i territori comunali di Torre Santa Susanna, Latiano e Mesagne 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 uliveto, 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.

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.

La stazione elettrica di utenza è prevista su un'area pressoché pianeggiante attualmente destinata a seminativi e si colloca in prossimità della futura stazione RTN "di Latiano".

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 colturale ad uliveto. A livello 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".

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.

3.4.1 L'occupazione di suolo dell'impianto

Secondo i dati forniti dall'ISTAT relativi al Censimento dell'agricoltura del 2010, il territorio del Comune di Torre Santa Susanna, sul quale ricadono 4 degli aerogeneratori di progetto, presenta un'estensione territoriale pari a 5577 ha. La superficie agricola utilizzata (SAU) del Comune risulta pari a 3771,96 ha di cui 1058,28 ha destinati a seminativi e 2676,21 ha destinati a coltivazioni legnose agrarie.

Il territorio del Comune di Mesagne, sul quale ricadono 2 degli aerogeneratori di progetto, presenta un'estensione territoriale pari a 12405 ha. La superficie agricola utilizzata (SAU) del Comune risulta pari a 8770,44 ha di cui 3264,53 ha destinati a seminativi e 5442,06 ha destinati a coltivazioni legnose agrarie.

Il territorio di Latiano, sul quale ricade la sottostazione di trasformazione, presenta un'estensione territoriale pari a 5478 ha. La superficie agricola utilizzata (SAU) del Comune risulta pari a 4163 ha di cui 834,14 ha destinati a seminativi e 3318,14 ha destinati a coltivazioni legnose agrarie.

Per i territori di Torre Santa Susanna, Mesagne e Latiano prevale l'uso agricolo del suolo con la predominanza di coltivazioni legnose.

L'impianto di progetto comporterà un'occupazione di suolo irrilevante rispetto alla superficie agricola utilizzata.

La superficie totale di suolo agricolo occupato sul territorio di Torre Santa Susanna risulta pari a circa 1,4 ha ovvero pari a:

- 0,025% della superficie totale del Comune di Torre Santa Susanna;
- 0,037% della superficie agricola utilizzata del Comune di Torre Santa Susanna;

La superficie totale di suolo agricolo occupato sul territorio di Mesagne risulta pari a circa 0,7 ha ovvero pari a:

- 0,006% della superficie totale del Comune di Mesagne;
- 0,008% della superficie agricola utilizzata del Comune di Mesagne.

La percentuale di occupazione di suolo si può ritenere ancor più bassa se si considera che il sistema della viabilità prevista a servizio dell'impianto eolico potrà essere utilizzato anche dai conduttori dei suoli per lo svolgimento delle pratiche agricole e, quindi, non comporterà un'effettiva sottrazione di suolo.

La sottostazione di trasformazione occuperà una superficie di circa 0,6 ha che rapportata al territorio di Latiano, determina le seguenti occupazioni percentuali:

- 0,011% della superficie totale;
- 0,014% della superficie agricola utilizzata.

L'impianto eolico di progetto comporta nel suo complesso un'occupazione di suolo agricolo molto contenuta se rapportata alle superfici dei Comuni interessati.

Per cui, considerando la superficie occupata dall'impianto e il rapporto con le superfici agricole utilizzate, "l'assetto rurale complessivo preesistente" resterà sostanzialmente immutato anche in considerazione del fatto che la realizzazione del campo eolico non pregiudicherà lo svolgimento delle pratiche agricole attuali, non modificherà il sistema di canalizzazioni idrauliche né comporterà un cambio colturale delle aree interessate.

3.4.2 La dismissione dell'impianto

In considerazione del limitato impatto sul suolo, come già detto, in fase di dismissione si prevede di mantenere solo la stazione di trasformazione, il cavidotto AT e i tratti di cavidotto MT previsti su strada esistente.

La stazione e il cavidotto AT potranno diventare opere di connessione per altri produttori. Il cavidotto MT interrato su viabilità esistente non sarà motivo di impatto e potrà essere utilizzato per un'eventuale elettrificazione rurale prevedendo la dismissione delle linee aeree.

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. Inoltre, 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, scolaria, 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

delle acque.

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 ad eccezione di un breve tratto del cavidotto esterno che attraversa aree perimetrare come "AP" (ovvero aree ad alta pericolosità idraulica).

In tale tratto il cavidotto sarà interrato a margine della viabilità esistente e non inciderà in alcun modo sull'attuale regime idrologico ed idraulico dell'area attraversata. Di seguito è riportato uno stralcio su ortofoto dell'area AP da cui è evidente la posa del cavidotto lungo le strade esistenti. La prima foto mostra la strada debolmente massicciata ove è posato il cavidotto in concomitanza dell'area AP del PAI, in basso la strada complanare della SS/E90 lungo cui continua il tracciato del cavidotto (si nota anche l'imbocco della stradina imbrecciata). La posa del cavo sotto tali strade esistenti non determinerà alcuna modifica dell'assetto idraulico attuale.



Il cavidotto attraversa l'asta fluviale di un'acqua pubblica (Canale Reale in territorio di Latiano) e in alcuni punti il reticolo idrografico non oggetto di studio del PAI.

Per quel che riguarda l'attraversamento del Canale Reale, il cavidotto sarà realizzato in TOC, con ingresso e uscita delle tubazioni posizionate esternamente alla fascia di pertinenza fluviale di 75,00 m con termine l'alveo in modellamento attivo morfologicamente individuato.

In corrispondenza degli attraversamenti del reticolo idrografico, non oggetto di studio del PAI, il cavidotto verrà realizzato in TOC prevedendo i punti di infissione al di fuori delle aree allagabili determinate in regime di moto permanente con tempo di ritorno pari a 200 anni ed esternamente alle perimetrazioni delle aree inondabili cartografate dal PAI. Inoltre la profondità di posa del cavidotto rispetto al fondo del reticolo idrografico è tale da non determinare fenomeni di erosione. Tutte le opere previste in progetto sono in sicurezza idraulica.

Per gli aspetti di dettaglio si rimanda allo Studio di Compatibilità Idrologico ed Idraulico (rif. elaborati 05 e 0.6). Si anticipa che tutte le opere sono in sicurezza idraulica.

Parimenti, data la modesta profondità ed il modesto sviluppo delle opere di fondazione degli aerogeneratori, dato il carattere puntuale delle stesse opere, date le caratteristiche idrogeologiche delle formazioni del substrato (vedi relazione geologica), si ritiene che non ci sarà un'interferenza particolare con la circolazione idrica sotterranea.

La qualità delle acque non sarà inoltre influenzata dalla presenza dell'impianto in quanto la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del vento si caratterizza anche per l'assenza di qualsiasi tipo di rilascio nei corpi idrici o nel suolo.

3.6 Flora, fauna ed ecosistemi

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

Si riportano a seguire la valutazione degli impatti sulle componenti naturalistiche rimandando allo studio naturalistico allegato al progetto per maggiori approfondimenti.

3.6.1 Flora, vegetazione e habitat

Della originaria copertura vegetale del passato dell'area di studio, attualmente sono presenti solo piccoli residui, il più importante dei quali è costituito dal boschetto della Masseria Le Torri. Si tratta di un lembo residuo di lecceta in forma arboreo-arbustiva e con un sottobosco di sclerofille mediterranee. Tale vegetazione si inquadra nella associazione **Ciclamino hederifolii-Quercetum ilicis Biondi, Casavecchia & Gigante subsp. myrtetosum communis Biondi, Casavecchia, Guerra, Medagli, Beccarisi, Zuccarello 2005**. L'attività agricola ha messo a coltura la maggior parte delle aree con vegetazione erbacea che sopravvive sporadicamente all'interno di impluvi o su suoli rocciosi. In tali casi si sviluppa una vegetazione

erbacea perenne costituita prevalentemente da poacee come *Hyparrhenia hirta* (= *Cymbopogon hirtus*) e altre graminacee perenni oltre che da *Charybdis pancracion* (= *Urginea maritima*) e *Asphodelus ramosus*, talvolta incespugliata dagli arbusti come *Pyrus spinosa* e *Daphne gnidium*. In questo tipo di vegetazione si rinviene anche la poacea endemica *Stipa austroitalica* Martinovsky, specie di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE – allegato II e, pertanto, tutelata.

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 dalla "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 substeppica 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.
- **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 foraggere;

- **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 termini di habitat tutelati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE – Allegato I, due sono quelli presenti nell'area interessata dall'intero impianto: uno riferibile alla vegetazione di lecceta e l'altro alla vegetazione erbacea substeppeica. Le opere non interferiranno né direttamente né indirettamente con tali habitat.

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.

Ad eccezione dei nuclei di *Stipa austroitalica* Martinovsky contenuti nelle due zone di pascolo naturale interferito dal transito del cavidotto che, tuttavia, rimarranno inalterate per il passaggio dello stesso sotto il piano campagna con la tecnica del TOC. Pertanto, **impiegando opportuni accorgimenti tecnici per la posa in opera del cavidotto in corrispondenza dei lembi a pascolo naturale intercettati dall'opera, per la componente flora e vegetazione/habitat non si prevede alcun tipo di alterazione, frammentazione o perdita di habitat o specie vegetale di pregio conservazionistico.**

L'unica tipologia vegetazionale a subire una qualche forma di alterazione in fase di cantiere sarà quella nitrofila e ruderale, tipiche delle aree incolte e dei seminativi a riposo. Pressoché nullo l'impatto su flora e vegetazione in fase di esercizio.

3.6.2 Fauna, chiroteri e avifauna

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 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 Tarentola 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*, Pettiorosso *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 *Streptopelia 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*, Verdona *Carduelis chloris*, Fanello *Carduelis cannabina*).

Tra le specie residenti, nidificanti estive e svernanti, 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 Chiroteri 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 Chiroteri.

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).

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 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 possano 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. 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 paragrafo 2.3.2 del 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.

A tale scopo, alla costante attività di sopralluogo e di verifica in situ si è aggiunto l'ausilio della tecnologia: dopo aver inserito le turbine con la dimensione reale nel modello tridimensionale del terreno, tramite l'applicazione di Google Earth Pro e del software specialistico di progettazione e simulazione WindPRO si è potuto verificare continuamente il layout soprattutto in merito alle modifiche percettive nel paesaggio e al rapporto visivo che le turbine potrebbero determinare rispetto all'intorno; il modello consente infatti di viaggiare virtualmente dentro e intorno l'impianto potendo così verificare l'interferenza potenziale dell'intervento con il paesaggio, osservando da qualsiasi punto di vista del territorio.

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 basata su un modello tridimensionale del terreno creato a partire dalle curve di livello; su di essa sono rappresentati i punti del territorio da cui è possibile vedere almeno un elemento dell'impianto, e per differenza cromatica i punti dai quali l'impianto non risulta visibile.

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.

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 art. 136 del D.lgs 142 e il campo aerogeneratori non interferisce direttamente con alcun bene o area vincolata.

Nell'area contermina 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 20 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

Descrizione strutturale

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 verdeggianti 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;*
- *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.

Il Paesaggio di Brindisi e la sua piana irriqua

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 da 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.

....

Descrizione della Figura Territoriale 9.1

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 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.

A. Luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio

➤ **Punti panoramici potenziali**

Siti posti in posizioni orografiche strategiche, accessibili al pubblico, da cui si gode di visuali panoramiche su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici.

I siti con tali caratteristiche individuati dal PPTR sono:

- i centri storici individuati come fulcri visivi (**Oria** e Carovigno) dai quali si domina rispettivamente la piana brindisina e la campagna olivetata;

- alcuni santuari quali il Santuario di Belvedere e il Santuario di San Cosimo.

➤ **Strade d'interesse paesaggistico**

Le strade che attraversano contesti naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi dell'ambito o è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati sono:

- **la strada provinciale 51** che costeggia l'increspatura morfologica che si sviluppa da Oria a San Donaci;

- la strada statale 613 Brindisi-Lecce che attraversa il patchwork del paesaggio agrario brindisino;

- la strada statale 7 (via Appia) che collega Taranto a Brindisi attraversando Mesagne, Latiano, Francavilla Fontana;

- le strade che si dipartono a raggiera dai centri posti in posizione privilegiata e che dominano il paesaggio della piana brindisina: Oria, Carovigno e Villa Castelli.

Si rileva una discrepanza tra le descrizioni della scheda d'ambito del PPTR e quanto riportato nella cartografia del sistema delle tutele 6.3.2 relativa ai valori percettivi.

In particolare, la SP 51 e la SS 7 Appia sono indicate nella scheda d'ambito ma non sono cartografate, mentre viceversa la SP 69 e la SP 70 sono cartografate ma non indicate nella scheda d'ambito, così come una strada comunale che le collega trasversalmente e prosegue sino ad Oria (a ovest) e Cellino San Marco (a est), probabilmente coincidente con una ricostruzione di un percorso parallelo al cosiddetto Limitone dei Greci (che invece sembrerebbe coincidere con l'attuale SP 51).

➤ **Strade panoramiche**

Il PPTR individua e cartografa le seguenti strade panoramiche:

La strada provinciale 41 che da Brindisi attraversa il paesaggio costiero a nord fino alla foce del canale Apani.

B. Riferimenti visuali naturali e antropici per la fruizione del paesaggio.

➤ Grandi scenari di riferimento

Non presenti

➤ Orizzonti visivi persistenti

- cordone dunare fossile che si sviluppa in direzione Est-Ovest presso l'abitato di Oria.

➤ Principali fulcri visivi antropici

- i centri storici posti in posizione orografica dominante che costituiscono un fulcro visivo significativo sono: la città di Oria, centro di origine messapica a perimetro circolare situato sulla paleo-duna che si estende fino a San Donaci;

- Carovigno che si struttura attorno al castello su una collina che domina la campagna olivetata;

- il sistema dei castelli svevo-angioini: Castello Imperiali di Francavilla Fontana, Castello di Mesagne, Castello Svevo di Oria, Castello Dentice di Frasso di San Vito dei Normanni e Carovigno;

- il sistema delle torri costiere: Torre Guaceto, Torre Testa, Torre Mattarelle, Torre San Gennaro;

- il sistema di torri dell'entroterra: postazioni di vedetta di antichi casali medievali, altre erano vere e proprie torri-masserie intorno alle quali si sono sviluppati veri e propri insediamenti rurali e casali ad economia prettamente agricola;

- i monasteri e i santuari: Santuario di Belvedere a Carovigno, Santuario della Madonna di Citrino a Latiano, Santuario di S. Cosimo alla Macchia a Oria, S. Antonio alla Macchia a San Pancrazio Salentino

➤ Principali fulcri visivi naturali

Non presenti

C. Criticità

Il PPTR individua le seguenti forme di criticità in merito ai valori percettivi:

La presenza di zone industriali in brani di paesaggio agrario ha provocato la perdita di alcuni segni di questo paesaggio e il degrado visuale; la maggiore concentrazione di insediamenti produttivi lineari si riscontra lungo la strada statale n.7 Brindisi-Taranto, lungo la strada statale n. 613 Brindisi-Lecce e lungo la strada provinciale n. 62 Oria-Torre Santa Susanna.

- Attività estrattive abbandonate.

L'apertura incontrollata di attività estrattive e successiva trasformazione in discariche a cielo aperto rappresenta da un punto di vista visivo-percettivo delle grandi lacerazioni nel paesaggio.

Ultimamente si assiste ad una azione consistente e ormai di proporzioni rilevanti di **occupazione dei suoli agricoli da parte di impianti fotovoltaici** che stanno completamente stravolgendo il paesaggio agrario.

Non vi sono accenni a criticità relative alla presenza di impianti eolici, anche perché a parte qualche sporadica torre eolica singola di medie dimensioni, gli aerogeneratori sono presenti principalmente verso Erchie e nel Salento leccese.

➤ Verifica della visibilità dell'impianto

La conformazione morfologica e insediativa del contesto e la particolare copertura vegetazionale delle colture, descritta nel precedentemente, condizione evidentemente anche le condizioni percettive.

La mappa di intervisibilità risulta assolutamente fuorviante perché, data la conformazione sostanzialmente pianeggiante e priva di significative variazioni morfologiche, mostra una totale visibilità degli aerogeneratori da qualsiasi punto del territorio ricadente nel bacino visuale teorico.

In realtà, come emerge anche dalle descrizioni dell'area vasta di progetto effettuata dallo stesso PPTR e dalle verifiche in situ, vi è una pressoché totale 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.

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.

Come si evince dalle fotosimulazioni seguenti e traguardando dalla media e grande distanza gli impianti esistenti ubicati in area vasta, in tali condizioni di visibilità gli aerogeneratori non appaiono invasivi, sono molto spesso del tutto o in parte schermati dalle colture arboree; nei rarissimi punti di apertura visuale, gli stessi vengono riassorbiti dalla scala geografica, dall'ampiezza della visuale e dall'effetto prospettico che ne deriva e che caratterizza l'insieme paesaggistico; tale effetto caratterizzerà anche la visuale degli aerogeneratori di progetto, che come più volte rimarcato, non determinano effetti di cumulo (data la considerevole distanza da quelli esistenti) mantengono elevate distanze reciproche in modo da scongiurare l'ingenerarsi del cosiddetto "effetto selva" sia reciprocamente che rispetto.

Per quanto detto, la verifica di visibilità si è concentrata prevalentemente sulle visuali possibili da significativi punti panoramici potenziali, da punti di vista ubicati lungo strade e da siti notevoli per aspetti storico-culturali, con particolare riguardo ai beni ricadenti nel raggio di 50 volte l'altezza degli aerogeneratori (nel caso specifico 10 km).

Sia all'interno che soprattutto all'esterno di tale ambito e dai centri abitati in particolare, la visibilità teorica dell'impianto eolica, sia pure parziale, non è confermata dall'attività di sopralluogo in cui si è verificato che gli aerogeneratori sono totalmente schermati dagli edifici, dalle colture arboree e in generale dalla vegetazione che copre i rilievi collinari che caratterizzano il territorio rurale di riferimento.

Si riportano di seguito alcune note relative alla verifica percettiva effettuata.

➤ **Punti panoramici potenziali e i centri abitati.**

Sono stati presi in considerazione i seguenti centri abitati:

○ **Oria (166 m slm), da cui l'impianto dista circa 10,5 km.**

La città, di grande tradizione storica e culturale, è l'unico centro abitato posto in posizione rilevata rispetto all'intorno.

In particolare il castello, su cui fa centro il cono visuale introdotto dal PPTR, teoricamente potrebbe consentire una vista a 360° verso l'intorno.

Tuttavia, a causa di un'incresciosa vicenda che si protrae da decenni, il castello è di proprietà privata ed inaccessibile al pubblico da anni.

Non esistono luoghi nell'immediato intorno da cui si aprono viste verso la campagna circostante, in quanto il castello è circondato da edifici.

Di fatto il cono visuale risulta puramente teorico.

Una bella vista panoramica si apre dal belvedere prossimo alla basilica di Santa Maria Assunta (cattedrale), ma da questo punto di vista significativo gli aerogeneratori in progetto non risultano visibili.

Un punto panoramico è ubicato sul colmo di un rilievo posto a est del centro abitato, che guarda verso il cimitero e la piana costiera, posto a 155 m slm e da cui gli aerogeneratori distano circa 10 km (vedi fotosimulazione specifica).

Da questo punto di visuale gli aerogeneratori risultano visibili sia pure a grande distanza, anticipati dal cimitero e dagli edifici esistenti nelle propaggini del centro urbano; dallo stesso punto di vista si può notare la trama delle coltivazioni, delle strade e di tutto ciò che concorre a definire l'armatura insediativa dell'area.

○ **Mesagne (72 m slm), da cui l'impianto dista circa 3,6 km.**

La cittadina è ubicata in pianura e non presenta punti rilevati da cui traguardare liberamente verso l'intorno.

Le strade sono strette e gli edifici creano una trama compatta senza soluzione di continuità, se si eccettuano sporadici giardini.

Gli aerogeneratori sono teoricamente visibili solo nell'immediata periferia sud della cittadina.

Tuttavia, come si evince dalle fotosimulazioni, le alberature a bordo strada e l'edificato schermano in parte o del tutto gli aerogeneratori, la cui eventuale vista è spesso anticipata da palificazioni elettriche, di pubblica illuminazione e impiantistiche, e non sembra affatto determinare una modifica sostanziale dell'assetto percettivo dei luoghi, caratterizzati purtroppo da una qualità edilizia delle periferie davvero pessima.

○ **Torre santa Susanna (72 m slm), da cui l'impianto dista circa 3,8 km.**

Per la cittadina posta a sud dell'area di impianto, valgono le stesse considerazioni fatte per Mesagne.

Gli aerogeneratori sono visibili in parte solo dalla periferia nord. Attualmente la strada che penetra nel centro abitato provenendo da Mesagne, vede sullo sfondo, oltre le case, un aerogeneratore esistente ubicato a nord della cittadina.

La stessa condizione si verificherà con la realizzazione dell'impianto in progetto, in quanto, traguardando verso Mesagne, dalla parte opposta

rispetto alla torre eolica esistente, sarà visibile in parte sullo sfondo l'aerogeneratore A06 (unico visibile in uscita dal centro abitato). Dall'estrema periferia nord gli aerogeneratori, come nel caso di Mesagne, saranno visibili solo in parte o del tutto schermati.

- **Latiano (97 m slm), da cui l'impianto dista circa 2,6 km.**

Da Latiano per gli stessi motivi indicati per le limitofe cittadine di Mesagne e Torre Santa Susanna, risulta di fatto quasi impossibile vedere gli aerogeneratori, nonostante la distanza non particolarmente elevata; le coltivazioni arboree si infittiscono proprio in prossimità del centro abitato e insieme alle alberature disposte a bordo strada, schermano in tutto o in gran parte gli aerogeneratori, la cui eventuale visibilità potrebbe essere limitata all'estremità delle pale.

➤ **Punti panoramici potenziali: i luoghi notevoli.**

Sono stati presi in considerazione i seguenti luoghi notevoli per aspetti storico culturali:

- **Area Archeologica Muro Tenente (98 m slm), da cui l'impianto dista minimo circa 1,4 km.**

La conoscenza scientifica di **Muro Tenente** risale agli anni '60, quando le attività della Soprintendenza Archeologica portarono alla scoperta di numerose sepolture, strade e fondazioni di vari nuclei abitativi generalmente databili fra il IV ed il III secolo a. C.

Il sito riveste una notevole importanza archeologica ed è oggetto di continue campagne di scavo.

Il sito risulta visitabile e rientra nel progetto del **Parco Archeologico di Muro Tenente** presentato dalla Città di Mesagne, che è stato reso possibile grazie ad un finanziamento previsto nel Progetto Integrato Settoriale n. 11- Itinerario Turistico-Culturale "BAROCCO PUGLIESE - Area Centro-Meridionale".

L'intervento si pone come obiettivo, la creazione ex novo e la fruizione del Parco archeologico in località "Muro tenente" all'interno dell'azione generale di sviluppo turistico – culturale regionale, e l'inserimento del Parco di Mesagne all'interno del sistema archeologico-museale del Grande Salento.

Ovviamente l'area archeologica è priva di alberature, che invece ne circondano i limiti anche lungo la SP 73, e gli aerogeneratori risultano in parte visibili in quanto schermati in tutto o in parte dalle alberature poste ai limiti dell'area archeologica o da rari punti privi di alberature dalla SP 73 che limita a sud il sito.

- **Chiesa di San Pietro di Crepacore (64 m slm), da cui l'impianto dista minimo circa 700 m.**

La Chiesa di "Crepacore" si trova lungo l'antica direttrice Oria-Cellino, nota come Limitone dei Greci, a ridosso del Canale di Galesano.

La chiesa è stata costruita con grossi blocchi di pietra locale (carparo) e colonne di reimpiego.

E' sorta sui resti di un precedente villaggio di epoca ellenistico-romano, come confermato da recenti scavi archeologici.

A riguardo di notevole interesse sono le necropoli del VII secolo, portati alla luce nell'area esterna alla Chiesa.

La chiesa è attigua alla masseria Le Torri, oggetto di profondi rifacimenti e trasformata in una sala per ricevimenti.

La chiesa è delimitata da un alto muro di recinzione in pietra a secco e dalle sue immediate vicinanze gli aerogeneratori non risultano visibili. Gli aerogeneratori sono invece in parte visibili dal piazzale antistante che funge anche da parcheggio per la Masseria Le Torri.

I fabbricati e le alberature circostanti ne negano in tutto o in parte la vista.

- **Zona di interesse di notevole interesse pubblico attraversata dal canale Galesano (80 m slm), dal cui perimetro l'impianto dista minimo 180 m.**

L'area è attraversata dal Canale Galesano (o delle Torri), che si snoda in una valletta circondata da uliveti frammisti a seminativi.

Come anticipato, la motivazione dell'interesse pubblico è rivolta ai particolari aspetti idrologici e agli affioramenti di acque sorgive in prossimità del Canale Galesano (o delle Torri):

"La zona le Torri nel comune di Torre S. Susanna di notevole interesse perché presenta una natura carsica caratterizzata dal fenomeno delle "risorgive", acque che riemergono dal suolo attraverso fenditure calcaree dopo un lungo percorso sotterraneo".

L'interesse non è rivolto ad aspetti di particolare panoramicità, per quanto l'area rappresenti un ambito in cui permangono residue forme di naturalità (fasce arbustive e canneti lungo il canale); da questa zona gli aerogeneratori risultano visibili solo in un breve tratto in cui si dirada la fitta copertura degli uliveti.

- **Muro Maurizio (80 m slm), da cui l'impianto dista minimo circa 5,6 km.**

A circa 6 chilometri da Mesagne, a sinistra della strada provinciale per S. Pancrazio, si intravede una masseria sita al centro di un'area archeologica di circa 30 ettari, a cui ha dato il nome di Muro Maurizio, importante centro messapico e area archeologica ancora tutta da scoprire.

E' tuttora visibile, specialmente dal lato sud, il ciglione che fortificava l'area, mentre ad ovest e a nord-est essa è riconoscibile dai numerosi frammenti di ceramica disseminati in superficie.

Testimonianze risalenti all'età del ferro sono state riscontrate nella zona est, ed un insediamento neolitico è stato rintracciato a sud-ovest. Numerosi recipienti in terracotta, risalenti all'età del ferro, sono conservati nel museo archeologico di Mesagne, dov'è anche collocata un'iscrizione messapica proveniente da quest'area.

Dalla Masseria Muro e dalle strade interpoderali che circondano l'area archeologica, nei tratti in cui gli uliveti si diradano risultano visibili gli aerogeneratori in progetto, sia pure a considerevole distanza e in parte schermati dalle coltivazioni arboree.

- **Terme di Malvindi e Masseria Malvindi (66 m slm), da cui l'impianto dista minimo circa 6,4 km.**

In agro di Mesagne, nella parte più sud orientale, è ubicata la settecentesca Masseria Malvindi, ristrutturata e sede di un "resort" piuttosto conosciuto; a circa 450 m, prossima all'incrocio tra la SP 74 e la SP 51 (detta del Limitone dei Greci) negli anni 80' del secolo scorso una campagna di scavi archeologici, poi interrotta, riportò alla luce un antico impianto termale a margine di una zona paludosa, bonificata nel secolo scorso, e dove quando era rigogliosa la foresta oritana, quello che ora appare come un canale confinato nel cemento era un vero e proprio fiume da cui le terme prelevavano l'acqua necessaria per il calidarium ed il frigidarium.

Di questi scavi relativamente recenti si conserva traccia e memoria solo perché alcuni reperti riportati alla luce, risalenti ad epoca romana, ma anche messapica, sono in mostra nella sala Granafei del Castello di Mesagne.

Gli aerogeneratori in progetto sono visibili, sia pure a considerevole distanza, anche se in parte o del tutto schermati dalle coltivazioni arboree e dall'orografia (il Limitone dei Greci prossimo all'area è posto in posizione bassa rispetto al ciglio morfologico della paleoduna).

- **Tempio di San Miserino (71 m slm), da cui l'impianto dista minimo circa 7,8 km.**

Il tempio paleocristiano di San Miserino, risalente al VI secolo dopo Cristo che, secondo alcuni, è la più antica chiesa cristiana esistente nel Salento.

Anche in questo caso, si tratta di una costruzione risalente ai primi anni della dominazione romana, poi adattata al nuovo culto diffusosi nell'Impero.

L'edificio religioso è a pianta ottagonale e all'interno vi sono quattro nicchie semicircolari con tracce di antichi affreschi.

Una cupola al centro e tre navate con volte a botte, rendono davvero particolare questa chiesa.

A differenza della vicina chiesa, quasi gemella, di San Pietro in Crepacuore (sita nell'agro di Torre Santa Susanna, distante appena dieci chilometri, sullo stesso filo del Limitone e/o della vecchia via ad Lippium e/o della Strada Provinciale 51), nel caso di San Miserino nessuna opera di restauro è stata compiuta, ma solo una blanda messa in sicurezza per preservarla da futuri crolli.

Dal sito, gli aerogeneratori, sia pure a considerevole distanza, sono percepibili solo in parte in quanto schermati dall'orografia e dalla vegetazione circostante il sito.

➤ **Punti panoramici potenziali lungo la viabilità.**

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, prima citate, 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 traguardando 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 si dipartono e, in una 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;
- Non vi sono punti di vista o coni visuali obbligati relativi a punti del territorio posti in posizione panoramica da cui o verso i quali si possono rilevare interferenze percettive determinate dalla presenza degli aerogeneratori proposti; dai belvedere considerati, le vista sono apertissime; come si può verificare traguardando gli aerogeneratori esistenti in territorio di Erchie (distanti circa 8,5 km dal belvedere della cattedrale di Orta e quindi più vicini rispetto a quelli in progetto rispetto a tale punto di osservazione), gli stessi non sono facilmente identificabili in quanto la vista dall'alto "li schiaccia" sullo sfondo del paesaggio agrario, confondendoli con le mille trame che lo segnano (strade, campi, manufatti, infrastrutture).
- 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;
- Interferenze visive più rilevanti si annotano dal Canale Galesano, da alcuni punti di visuale prossimi alla Masseria Le Torri e da Muro Tenente, risultando minime, data la considerevole distanza e la schermatura parziale determinata dalla vegetazione, quelle da altri punti di interesse archeologico considerati (Muro Maurizio, San Miserino, Terme di Malvindi);

- 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 precipi 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 sfuggerà 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 dalle ricerche di archeologia preventiva condotte per la realizzazione di nuovi tratti della Rete Ferroviaria Italiana, o per l'installazione di torri eoliche e metanodotti. In tale logica, sinergica e che sostanzia materialmente e non solo concettualmente il temperamento 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 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 Thunberg) 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.

Per quanto riguarda l'effetto cumulativo con altri impianti esistenti, valgono le seguenti considerazioni:

- Gli aerogeneratori di altri impianti di grande taglia più vicini all'area di progetto sono ubicati ad una distanza minima pari a oltre 7,9 km, e l'aerogeneratore più vicino è singolo e di piccola taglia e in ogni caso dista dall'impianto in progetto minimo 2,2 km; non si rileva alcuna interferenza reciproca tra gli aerogeneratori esistenti e di progetto, sia per la distanza e sia per la più volte richiamata caratteristica percettiva dell'intorno;
- Nell'ambito dei 10 km e dei 20 km dall'impianto, al fine di effettuare una verifica di impatto cumulativo anche ai sensi della DD 162/2014 del servizio ecologia regionale, si evidenzia come siano tantissimi gli impianti in iter autorizzativo sia o in Via di competenza statale e regionale; rispetto a questi impianti, del cui esito non vi sono ancora elementi oggettivi a cui fare riferimento, si evidenzia che gli aerogeneratori si dispongono prevalentemente a nord, est e sud dell'impianto (probabilmente a ovest non ci sono progetti, per rispettare il buffer di 10 km del cono visuale di Orta introdotto dal PPTR; gli aerogeneratori più prossimi a quelli in progetto risultano comunque ad una distanza minima di oltre 5 km e date le condizioni percettive dell'intorno sopra richiamate, non sussistono teoriche interferenze negative considerando i punti di vista verificati in sede di sopralluogo;
- L'ambito di visibilità teorica dell'impianto in progetto non eccede quello determinato dalla presenza degli impianti realizzati o autorizzati; non si determina pertanto un effetto cumulativo in termini di occupazione visiva dell'area.

A seguire, si riporta una sequenza di immagini e foto inserimenti che verificano le condizioni percettive 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.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 01: VISTA DA MESAGNE _ PERIFERIA SUD



PAN 01 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 3,8 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Dal punto di visuale, il primo che consente viste verso l'area di progetto rispetto al centro abitato, gli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso) risultano solo parzialmente visibili in quanto schermati in parte dalle alberature e dagli edifici esistenti. Nel riquadro azzurro, un aerogeneratore esistente posto a circa 1,7 km dal punto di presa.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 02: VISTA MESAGNE _ CIRCONVALLAZIONE SUD



PAN 02 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 3 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Dal punto di visuale, posto in corrispondenza della circonvallazione sud di Mesagne all'incrocio con la SP 69 verso Torre Santa Susanna, gli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso) risultano solo parzialmente visibili in quanto schermati in parte dalle alberature esistenti.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 03: VISTA DALLA SP 69



PAN 03 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 1 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso).

La SP 69 è considerata una strada di interesse paesaggistico dal PPTR; il motivo risiede nel fatto che attraversa un ambito rurale caratterizzato da uliveti anche secolari che coprono la quasi totalità del territorio agricolo; questa condizione ha un riflesso importantissimo sulle caratteristiche dei luoghi perché lungo la strada sono limitatissimi terreni attigui alla strada occupati da erbacee o coltivazioni basse da cui è possibile trapiandare verso l'impianto eolico in progetto. La vista evidenzia che nei rari tratti di apertura visuale, gli aerogeneratori risultano in parte schermati e in ogni caso la distanza reciproca rilevante non crea alcun effetto di sovrapposizione visiva.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 04: VISTA DALLA SP 69 _ LOCALITA' GALESANO (NEI PRESSI DELLA MASSERIA LE TORRI)



PAN 04 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 700 m di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Lungo la SP 69, strada di interesse paesaggistico individuata dal PPTR, in prossimità dell'accesso alla Masseria Le Torri (sala ricevimenti attigua alla chiesa di San Pietro di Crepacore) si apre una vista verso l'area di progetto. La vista evidenzia che nei rari tratti di apertura visuale, gli aerogeneratori risultano in parte schermati e in ogni caso la distanza reciproca rilevante non crea alcun effetto di sovrapposizione visiva.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 05: VISTA DALLA SP 69 _ LOCALITA' GALESANO (NEI PRESSI DELLA MASSERIA LE TORRI)



PAN 05 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 550 m di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Lungo la SP 69, strada di interesse paesaggistico individuata dal PPTR, in prossimità dell'accesso alla Masseria Le Torri (sala ricevimenti attigua alla chiesa di San Pietro di Crepacore) si apre una vista verso l'area di progetto. La vista evidenzia che gli aerogeneratori posti a sinistra della strada (traguardando verso Mesagne) risultano in gran parte schermati dalla vegetazione esistente; verso destra rispetto alla strada, in primo piano si dispongono le palificazioni elettriche e di illuminazione, che per un rilevante effetto prospettico appaiono visivamente più ingombranti degli aerogeneratori, per quanto di altezza incomparabilmente più ridotta.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 06: VISTA DALLA CHIESA DI S. PIETRO DI CREPACORE E MASSERIA LE TORRI

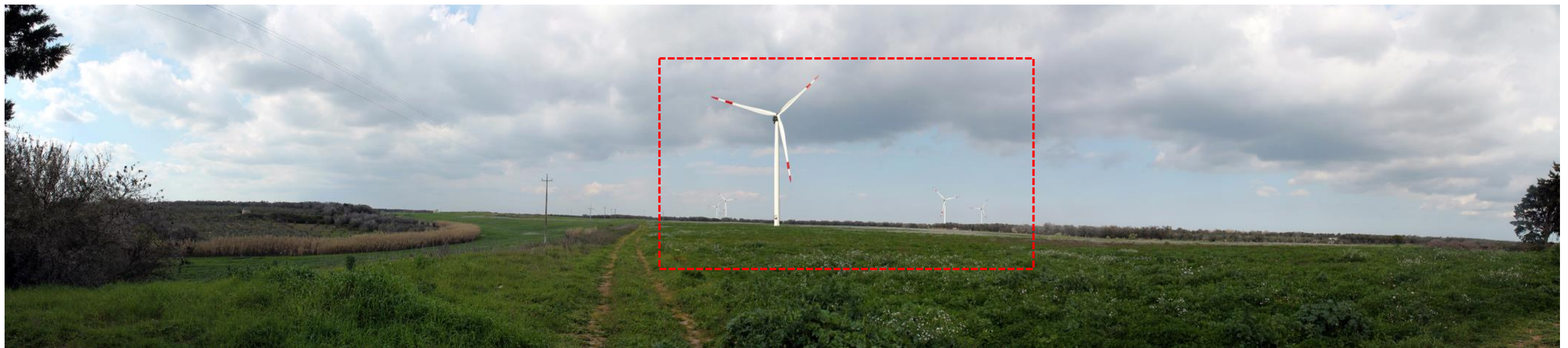


PAN 06 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 750 m di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Il chiesa di San Pietro di Crepacore e la vicina Masseria Le Torri (purtroppo oggetto di lavori di ristrutturazione molto pesanti per trasformarla in sala ricevimenti) rappresentano un presidio di rilevanza insediativa, culturale e archeologica. Dalla strada e dal piazzale antistanti, gli aerogeneratori di progetto risultano visibili sia pure in gran parte schermati dalle alberature e dai manufatti esistenti. Dalla chiesetta paleocristina, circondata da alti muri in pietra a secco (a sinistra dell'immagine) l'impianto non risulta visibile.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 07: PANORAMICA 06: VISTA DEL GALESANO (O CANALE DELLE TORRI) A NORD DELLA MASSERIA LE TORRI



PAN 07 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 550 m di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

A nord e a ovest della Chiesa di Crepacore e della Masseria Le Torri, scorre il Galesano (o Canale delle Torri) che attraversa una piccola depressione di natura carsica, ricca di canne palustri e uliveti; l'area a ovest è stata dichiarata di notevole interesse pubblico per la presenza di risorgive che affiorano dal calcare. La vista mostra l'area di impianto posta a sinistra della SP 69 (traguardando verso Mesagne); in evidenza la considerevole distanza reciproca tra gli aerogeneratori che non si sovrappongono visivamente e sfumano verso lo sfondo, accentuando l'effetto prospettico.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 08: VISTA DAL GALESANO, A OVEST DELLA MASSERIA LE TORRI



PAN 08 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 880 m di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

A nord e a ovest della Chiesa di Crepacore e della Masseria Le Torri, scorre il Galesano (o Canale delle Torri) che attraversa una piccola depressione di natura carsica, ricca di canne palustri e uliveti; l'area a ovest è stata dichiarata di notevole interesse pubblico per la presenza di risorgive che affiorano dal calcare. La vista mostra l'area di impianto posta a nord del canale (traguardando verso Mesagne); gli aerogeneratori risultano per lo più schermati dalla vegetazione e dall'orografia e, laddove visibili nettamente, si evidenzia la considerevole distanza reciproca tra gli stessi, che non si sovrappongono visivamente e sfumano verso lo sfondo, accentuando l'effetto prospettico della visuale.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 09: VISTA DALLA MASSERIA MALVINDI (NEI PRESSI DELLA SP 51 LIMITONE DEI GRECI)



PAN 09 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 4,9 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

A circa 250 m a nord della SP 51, cosiddetto Limitone dei Greci (strada di interesse paesaggistico individuata nella scheda d'ambito ma non cartografata dal PPTR) è ubicata la settecentesca Masseria Malvindi, che dà nome alla contrada e che di recente è stata trasformata in un lussuoso resort. Dai campi a ovest della masseria gli aerogeneratori sarebbero teoricamente visibili sia pure a considerevole distanza (come emerge dalla mappa di intervisibilità teorica); tuttavia gli aerogeneratori risultano quasi del tutto schermati dagli uliveti esistenti.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 10: VISTA DAI RESTI DELLE TERME ROMANE DI MALVINDI (NEI PRESSI DELLA SP 51 LIMITONE DEI GRECI)



PAN 10 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 5,4 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

A sud della Masseria Malvindi, all'incrocio tra la SP 51 (Limitone dei Greci) e la SP 74, nei pressi di un canale bonificato emergono i resti delle terme romane di Malvindi, importante testimonianza archeologica. Gli aerogeneratori risultano visibili sullo sfondo, sia pure a considerevole distanza ma solo in part, in quanto per lo più schermati dall'orografia e dagli uliveti.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM**PANORAMICA 11: VISTA DAL TEMPIETTO PALEOCRISTIANO DI SAN MISERINO**

PAN 11 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 7,8 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

A circa 500 m a sud della SP 51 (Limitone dei Greci) e nel tratto compreso tra la SP 74 Mesagne_San Pancrazio S.no e la SP 80 Mesagne_San Donaci, è ubicato il tempio paleocristiano di San Miserino, una delle chiese più antiche del Salento. Gli aerogeneratori risultano visibili sia pure a grande distanza ma sono in parte schermati visivamente dall'orografia e dalla vegetazione esistente.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM**PANORAMICA 12: VISTA DAL TEMPIETTO PALEOCRISTIANO DI SAN MISERINO**

PAN 12 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 2,7 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

A circa 500 m a sud della SP 51 (Limitone dei Greci) e nel tratto compreso tra la SP 74 Mesagne_San Pancrazio S.no e la SP 80 Mesagne_San Donaci, è ubicato il tempio paleocristiano di San Miserino, una delle chiese più antiche del Salento. Gli aerogeneratori risultano visibili sia pure a grande distanza ma sono in parte schermati visivamente dall'orografia e dalla vegetazione esistente.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 13: VISTA DA MASSERIA E AREA ARCHEOLOGICA DI MURO MAURIZIO



PAN 13 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 5,5 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

La masseria Muro Maurizio e l'area archeologica attigua rappresentano un importante presidio di interesse insediativo, storico e culturale dell'area vasta interessata dal progetto. Nei pressi della masseria c'è un aerogeneratore esistente (riquadro azzurro) di piccola taglia. Gli aerogeneratori di progetto si stagliano sullo sfondo, in parte schermati dagli uliveti esistenti. In evidenza le palificazioni esistenti che visivamente si dispongono in primo piano e per l'effetto prospettico appaiono essere più ingombranti degli aerogeneratori, pur essendo di dimensioni incomparabilmente più ridotte.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 14: VISTA DA TORRE SANTA SUSANNA (DA SP 69 IN USCITA VERSO MESAGNE)



PAN 14 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 3,8 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Vista dalla SP 69 in prossimità della periferia nord di Torre Santa Susanna; gli aerogeneratori di progetto dal centro abitato risultano visibili, sia pure parzialmente, solo dalle propaggine edificate del centro urbano.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 15: VISTA DA TORRE SANTA SUSANNA (DA SP 69 IN USCITA VERSO MESAGNE)



PAN 15_ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 4,1 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Vista dalla SP 69 in prossimità della periferia nord di Torre Santa Susanna; gli aerogeneratori di progetto dal centro abitato risultano visibili, sia pure parzialmente, solo dalle propaggine edificate del centro urbano.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 16: VISTA DA TORRE SANTA SUSANNA



PAN 16 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 4,5 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Vista dalla parte nord del centro abitato di Torre Santa Susanna; un solo aerogeneratore risulta visibile dal punto di visuale; nel controcampo, in asse con la strada risulta visibile un altro aerogeneratore esistente, a sud del centro.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM
PANORAMICA 17: VISTA DA ORIA



PAN 17 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 10 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Vista dalla collina posta a est del castello (di proprietà privata e non visitabile da decenni) in prossimità del cimitero cittadino. Il punto di visuale è uno dei pochi che consente una vista aperta verso nord est e quindi verso l'area di impianto. Gli aerogeneratori sono visibili sullo sfondo sia pure a considerevole distanza, per quanto esterni al limite del buffer di 10 km posto dal PPTR a tutela del cono visuale del castello di Oria (teorico, data l'inaccessibilità).

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 18: VISTA DALLA SP 51 (LIMITONE DEI GRECI) ALL'INCROCIO CON SP 70



PAN 18 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 2,3 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

La SP 51 (Limitone dei Greci), strada di interesse paesaggistico individuata nella scheda d'ambito dal PPTR ma non cartografata, è di fatto quasi completamente delimitata da coltivazioni arboree e in particolare uliveti; la strada corre a valle del modesto salto morfologico corrispondente al ciglio di una paleoduna e sono pochissimi i tratti da cui risulterebbe visibile l'impianto eolico; nei pressi dell'incrocio con la SP 70, provenendo da Oria, solo 2 dei 6 aerogeneratori in progetto risultano in parte visibili, mentre gli altri sono completamente schermati dall'orografia e dagli uliveti.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 19: VISTA DALLA SP 70 NEI PRESSI DI LATIANO



PAN 19 _ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 2,3 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

La SP 70 Latiano_Torre Santa Susanna, strada di interesse paesaggistico individuata nella scheda d'ambito dal PPTR, è di fatto quasi completamente delimitata da coltivazioni arboree e in particolare uliveti; sono pochissimi i tratti privi di coltivazioni arboree da cui risulterebbe visibile l'impianto eolico; da questo punto di visuale solo alcuni aerogeneratori sono visibili sia pure parzialmente schermati dagli alberi.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM

PANORAMICA 20: VISTA DALL'AREA ARCHEOLOGICA DI MURO TENENTE



PAN 20_ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 1,8 m di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

Dall'area archeologica di Muro Tenente, importante sito di origine messapica, le coltivazioni arboree trovano una pausa e sono sostituite da seminativi e incolti; l'area è oggetto di continue campagne di scavo ed è inserita in un parco archeologico; dall'interno del sito, gli aerogeneratori risultano in parte visibili, laddove non completamente schermati dalle alberature che circondano a sud l'area e disposti ai margini della SP 73 Latiano_Mesagne.

VERIFICA PERCETTIVA ANTE E POST OPERAM**PANORAMICA 21: VISTA DALLA SP 73 NEI PRESSI DEL SITO ARCHEOLOGICO DI MURO TENENTE**

PAN 21_ Confronto tra stato di fatto (in alto) e progetto _ Vista a circa 1,4 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto (nel riquadro rosso)

La SP 73 Latiano_Mesagne delimita a sud l'area archeologica di Muro Tenente; la strada è costantemente limitata da uliveti, tranne in rari tratti, come quello da cui è presa la vista fotografica; nei tratti privi di ulivi, gli aerogeneratori risultano visibili, ma quasi mai nel loro insieme, in quanto sempre schermati in tutto o in parte dalle alberature.

3.8 Impatto su Beni Culturali ed Archeologici

Le indagini condotte hanno restituito un'immagine delle aree in cui ricadono le opere in progetto e di quelle ad esse contermini ed hanno permesso di individuare le preesistenze archeologiche e di valutare il grado di rischio archeologico.

Come indicato nella relazione archeologica alla quale si rimanda per maggiori dettagli, le opere previste dal presente progetto non ricadono in aree sottoposte a provvedimenti di tutela, né interferiscono direttamente con siti noti. Allo stato odierno gli unici siti prossimi alle aree di progetto sono due: il primo corrisponde all'area archeologica di S. Pietro in Crepacore, nelle vicinanze dell'area logistica e dell'aerogeneratore A06, nel comune di Torre S. Susanna, Località Tobiano; il secondo in corrispondenza dell'area logistica, nei pressi dell'aerogeneratore A01, nel comune di Mesagne, Località Masseria Muro nelle vicinanze del sito archeologico di Muro Tenente. Considerato che sui territori comunali in esame, sono documentati ritrovamenti archeologici, che testimoniano una frequentazione continua dell'area in antico, attestata almeno a partire dal Neolitico, fino all'età medievale, supportata in alcuni casi da attività archeologiche e ricerche sistematiche, le aree di collocazione degli aerogeneratori A01, A02, A03, A04, A05, A06 e il sito della Stazione Elettrica sono classificati con un livello di rischio archeologico medio, ricadendo in spazi aperti, non urbanizzati, mentre al tracciato del cavidotto interno ed esterno è assegnato un livello di rischio basso, considerato che ricade per la quasi totalità su viabilità ordinaria.

3.9 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 Mesagne, 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.

Dall'analisi condotta, si rileva che il recettore più vicino al sito d'installazione degli aerogeneratori ricade a circa 446 m di distanza dalla turbina più prossima.

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.

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.

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 alla presente (rif. elaborato IA.SIA01) 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.

I risultati, ottenuti considerando anche il contributo degli impianti eolici esistenti ed in iter autorizzativo, evidenziano che:

- il limite di immissione massimo diurno rilevato in condizioni di ventosità minore o uguale a 5m/s è pari a 43,7 dB(A);
- il limite di immissione massimo notturno rilevato in condizioni di ventosità minore o uguale a 5m/s è pari a 43,4 dB(A);
- il massimo valore al differenziale diurno è pari a 1,1 dB(A)
- il massimo valore al differenziale notturno è pari a 1,2 dB(A).

L'impianto di progetto rispetta i limiti di pressione acustica stabiliti dalla normativa vigente. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica sull'impatto acustico che riporta considerazioni anche relative all'impatto acustico determinato durante la fase di cantiere.

Non si prevedono pertanto problematiche legate all'impatto acustico.

3.10 Campi elettromagnetici ed interferenze sulle telecomunicazioni

Interferenze sulle telecomunicazioni

La problematica relativa alle interferenze che gli aerogeneratori in progetto potrebbero indurre nella propagazione dei segnali di telecomunicazione sono trascurabili 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 μ T per l'induzione magnetica e il 5.000 V/m per l'intensità del campo 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 (μ 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

Tabella 1: Limiti di esposizione, limiti di attenzione e obiettivi di qualità del DPCM 08/07/03, confrontati con i livelli di riferimento della Raccomandazione 1999/512CE.

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 è desunto quanto segue:

- Per la stazione elettrica 30/150 kV, la distanza di prima approssimazione è stata valutata in \pm 15 m per le sbarre in alta tensione (150 kV) e 7 m per le sbarre in media tensione (30 kV) dell'edificio utente. Si fa presente tali DPA ricadono all'interno delle particelle catastali dell'area di stazione elettrica. In particolare, all'interno delle aree summenzionate delimitate dalle DPA non risultano recettori sensibili ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.
- Per la cabina di raccolta la distanza di prima approssimazione per le sbarre in media tensione è pari a 7 m dal muro perimetrale.
- Per il cavidotto del collegamento interno in media tensione del parco eolico la distanza di prima approssimazione non eccede il range di \pm 3 m rispetto all'asse del cavidotto;
- Per il cavidotto del collegamento esterno in media tensione del parco eolico la distanza di prima approssimazione non eccede il range di \pm 3 m rispetto all'asse del cavidotto;
- Per il cavidotto in alta tensione la distanza di prima approssimazione non eccede il range di \pm 2 m rispetto all'asse del cavidotto.

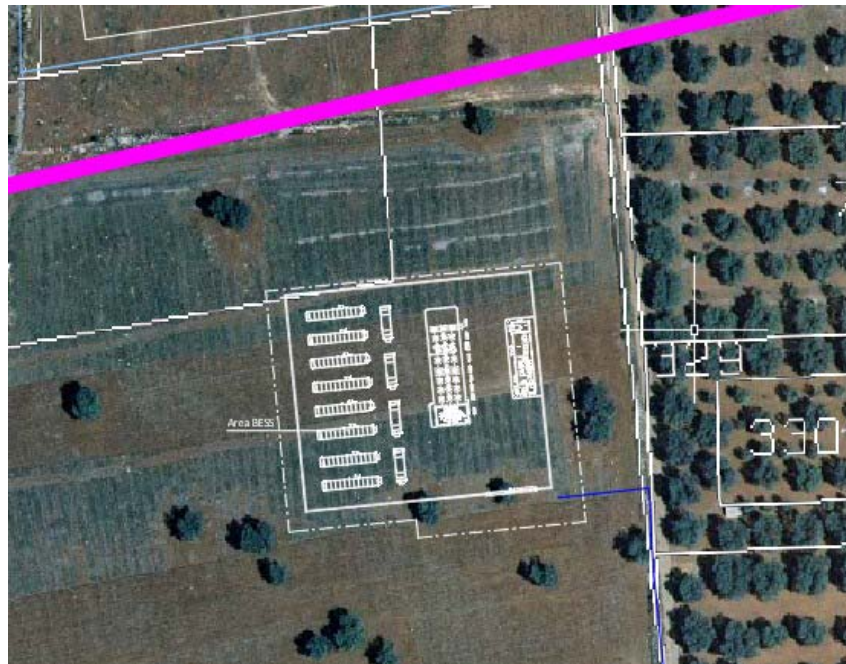


Figura 1 - Inquadramento su ortofoto della stazione elettrica di utenza 30/150 kV.

I valori di campo elettrico risultano rispettare i valori imposti dalla norma (<5000 V/m) in quanto le aree con valori superiori ricadono all'interno del locale MT ed all'interno della stazione elettrica il cui accesso è consentito al solo personale autorizzato.

Tutte le aree su menzionate delimitate dalla DPA ricadono all'interno di aree nelle quali non risultano recettori sensibili ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.

Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere elettriche relative al parco eolico sito nei Comuni di Mesagne e Torre Santa Susanna (BR) alla località "Galesano" con opere di connessione ricadenti nel Comune di Latiano, rispetta la normativa vigente.

Per completezza, si riportano anche i risultati delle misurazioni effettuate dall'ARPA di Rimini nel 1994 in alcune cabine primarie (v. Inquinamento Elettromagnetico, P. Bevitori et al. - Maggioli Editore, 1997 - pag. 188-190). Il campo elettrico misurato lungo il perimetro di recinzione di cabine primarie è risultato sempre inferiore a 5 V/m; si ricorda che i limiti di legge per il campo elettrico sono di 5000 V/m per lunghe esposizioni e di 10000 V/m per brevi esposizioni. Il livello di induzione magnetica è sempre risultato minore di 0.2 μ T, valore che soddisfa anche la SAE.

Nella tabella a seguire sono riportati, invece, i valori del campo elettrico e del campo magnetico rilevato a seguito di misurazioni effettuate dall'ASL su campi funzionanti.

Luogo di misura	Valore di intensità di campo elettrico (V/m)	Valore di intensità di induzione magnetica (10^{-6} tesla)
Porta ingresso sottostazione	350	0,7
Interno alla sottostazione	179	4,2
Vicino ad una linea alta tensione a 150 kV	435	0,3
Piedi di una turbina eolica	2	0,6
Periferia dell'impianto	0	0,1

La misura è stata effettuata su una zona dove sono presenti due campi eolici, uno della potenza di 25,2 MW con 42 aerogeneratori, il secondo

della potenza di 24 MW con 40 aerogeneratori (cioè numero degli aerogeneratori molto superiori a quelli previsti per il progetto in esame), ponendo la sonda ad un'altezza di 1,5 metri dal piano di calpestio e posizionata vicino la porta di ingresso della sottostazione, all'interno della sottostazione, vicino ad una linea alta tensione a 150 kV (luoghi dove si registrano i valori più alti sia di intensità di campo elettrico che di induzione magnetica e che nel progetto in esame sono ridotti in quanto non ci sarà costruzione di una nuove sottostazioni o nuove linee AT), ai piedi di una turbina eolica e alla periferia degli impianti.

Si nota come solo il valore misurato all'interno della sottostazione è superiore a 3 μ T, obiettivo di qualità nel DPCM 08/07/2003, mentre tutte le altre misure soddisfano anche tale valore.

Si osserva, infine, che la sottostazione di utenza sarà realizzata in prossimità di una futura stazione elettrica a 380kV, in collegamento ad una linea AAT, e in corrispondenza delle stazioni di altri produttori e quindi in un sito già oggetto di intervento industriale e soggetto a campi elettromagnetici, i quali non aumenteranno con la nuova realizzazione essendo in misura preponderante dipendenti dalle linee di potenza entranti ed uscenti dalla sottostazione stessa.

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 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), eseguito grazie all'ausilio del software specifico WindPRO, nel quale sono riportati tutti i risultati. Il software WindPRO 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 proiettata 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 massimo di circa 21 ore/anno (21 ore e 13') per l'elaborazione effettuata nelle condizioni più verosimili ("Real Case").

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.

CAPITOLO 4

ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

4.1 Introduzione

L'analisi degli impatti cumulativi è stata effettuata facendo riferimento alla D.G.R. della Puglia n. 2122 del 23 ottobre 2012, la quale fornisce gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti a fonti rinnovabili nelle procedure di valutazione ambientale, e tenendo conto, nella definizione dell'area massima di studio, anche della D.D. 162/2014 del Servizio Ecologia della Regione Puglia esplicitiva della DGR 2122/2012.

La DGR 2122/2012 indica i criteri per la valutazione degli impatti cumulativi dovuti alla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo:

- già in esercizio;
- per i quali è stata già rilasciata l'Autorizzazione unica ovvero dove si sia conclusa la PAS;
- per i quali i procedimenti siano ancora in corso in stretta relazione territoriale e ambientale con il progetto.

Con riferimento agli impianti eolici in iter autorizzativo, si specifica che nelle valutazioni si è tenuto conto dei progetti presentati alla data di definizione del presente lavoro (marzo 2021).

La DGR 2122/2012 esplicita alcuni criteri uniformi relativi ai seguenti ambiti tematici che possono essere interessati dal cumulo di impianti:

- Visuali paesaggistiche;
- Patrimonio culturale e identitario;
- Natura e biodiversità;
- Salute e pubblica incolumità;
- Suolo e sottosuolo.

La DGR, inoltre, assegna alla Valutazione d'impatto ambientale una funzione di coordinamento di tutte le intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta ed assensi comunque denominati in materia ambientale, indicando con precisione quali pareri ambientali debbano essere resi all'interno del procedimento di VIA

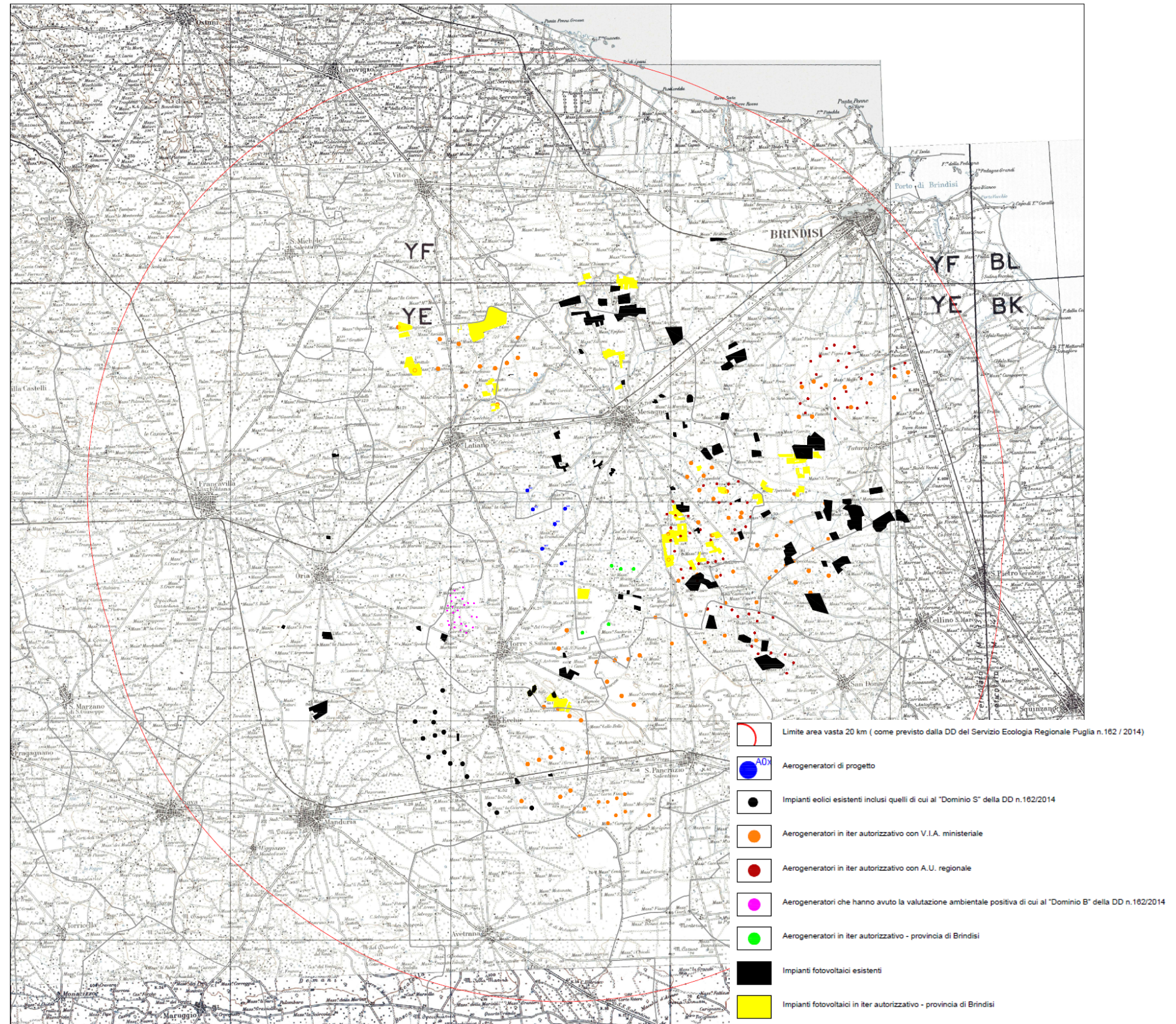
Con riferimento alla D.D. 162/2014 è stata considerata un'area vasta di studio corrispondente ad un raggio di 20 km.

La DD162/2014 fornisce maggiori indicazioni di dettaglio rispetto alla DGR 2122. In particolare illustra i metodi relativi alla definizione del dominio di impianti della stessa famiglia da considerare cumulativamente nell'areale di studio per la definizione dell'impatto ambientale complessivo. Il dominio di impianti che determinano impatti cumulativi è definito da sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile:

- *Dominio A*: impianti dotati di titolo autorizzativo
- *Dominio B*: impianti con valutazione ambientale positiva
- *Dominio S*: impianti realizzati o per cui siano già iniziati i lavori di realizzazione.

Tenendo conto degli indirizzi della DGR n.2122/2012 e della DD 162/2014 è stata approfondita la tematica degli impatti cumulativi.

L'immagine a lato inquadra l'impianto eolico di progetto rispetto alle installazioni attualmente realizzate e in iter autorizzativo.



Corografia su base IGM con indicazione della centrale eolica di progetto con relativo buffer di 20 km; l'immagine schematica riporta gli aerogeneratori esistenti autorizzati e in iter autorizzativo

4.2 Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche

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.

Come già detto nei paragrafi precedenti, l'area di intervento è già caratterizzata dalla presenza di altri (pochi) aerogeneratori. Resta comunque importante non presupporre che in un luogo caratterizzato dalla presenza di analoghe opere, aggiungerne altro non abbia alcun peso; sicuramente, però, si può dire che in un tale paesaggio la realizzazione in oggetto, ha una capacità di alterazione certamente poco significativa, soprattutto per ciò che riguarda l'impatto cumulativo con impianti analoghi.

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 quanto riguarda l'effetto cumulativo con impianti esistenti si rimanda alle considerazioni già argomentate nel paragrafo 3.7 relativo al paesaggio e alla relazione paesaggistica allegata.

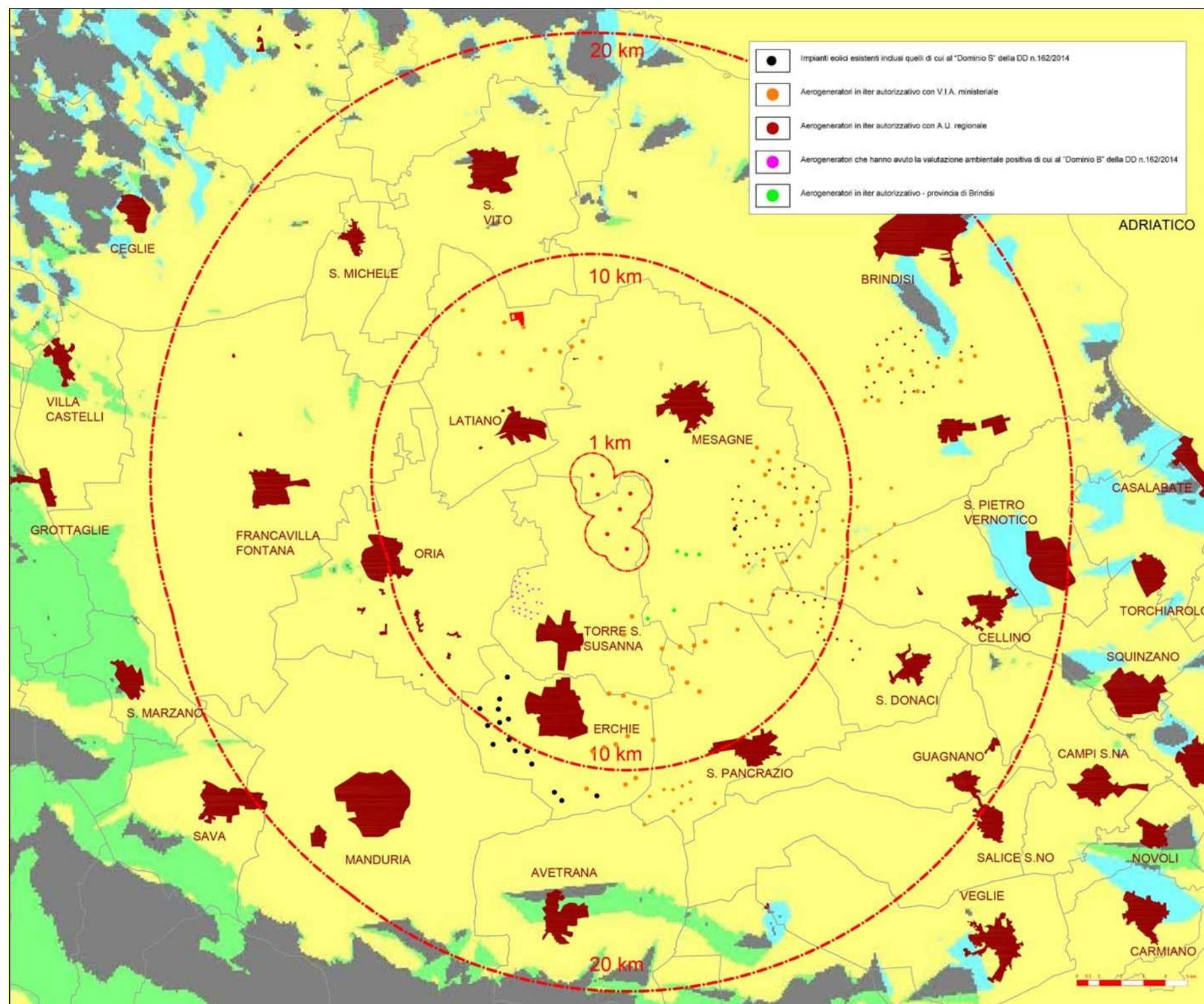
Per la valutazione degli effetti di cumulo relativi anche agli altri impianti in iter autorizzativo ed autorizzati, poiché l'impatto visivo rappresenta l'aspetto di maggiore importanza per le valutazioni sul paesaggio, è stata ricostruita la mappa dell'intervisibilità cumulativa tenendo conto del contributo di tutti gli impianti.

Nel caso di studio, la mappa di intervisibilità risulta assolutamente fuorviante perché, data la conformazione sostanzialmente pianeggiante e priva di significative variazioni morfologiche, mostra una totale visibilità degli aerogeneratori da qualsiasi punto del territorio ricadente nel bacino visuale teorico.

Come emerso dalle descrizioni dell'area vasta di progetto effettuata dallo stesso PPTR e dalle verifiche effettuate in situ, 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.

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.



Mappa schematica intervisibilità di impatto percettivo cumulativo tra aerogeneratori di progetto, quelli esistenti e quelli autorizzati e non realizzati.

Le aree campite in grigio indicano le parti del territorio da cui tutti gli aerogeneratori considerati non risultano visibili; le aree campite in giallo indicano le parti di territorio da cui è possibile tralasciare anche solo in parte gli aerogeneratori considerati; le parti in verde indicano gli incrementi di aree di visibilità introdotte dai soli aerogeneratori esistenti; le aree campite in celeste indicano di aree di visibilità introdotte dai soli aerogeneratori in progetto.

E' immediato notare come l'area di visibilità degli aerogeneratori in progetto ricada nell'ambito di quella relativa agli aerogeneratori esistenti e autorizzati. Pertanto, l'impianto non introduce significative nuove aree di visibilità rispetto a quelle già impegnate visivamente dagli aerogeneratori esistenti e autorizzati.

4.3 Impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario

L'impianto eolico di progetto non incide direttamente sugli elementi del patrimonio culturale ed identitario. Non si registrano interferenze significative in quanto il cavidotto sarà realizzato interrato con ripristino dello stato di fatto e le interferenze avverranno in corrispondenza di viabilità esistente. In considerazione di questi aspetti, gli eventuali impatti di cumulo sul patrimonio culturale ed identitario dell'area d'intervento vanno analizzati solo sotto l'aspetto visivo. Per quanto argomentato nel paragrafo precedente, la percezione simultanea degli impianti rispetto ai principali elementi percettivi risulta nulla o poco significativa.

Se si considera, in ultimo, che gli impianti eolici, sono oramai elementi consolidati nel paesaggio dell'area vasta d'intervento, l'inserimento dei degli aerogeneratori di progetto non determinerà un'alterazione significativa dei lineamenti dell'ambito visto a grande scala. Piuttosto, l'impianto di progetto insieme agli impianti esistenti potrebbero inserirsi nell'ambito di un circuito conoscitivo volto alla conoscenza dei nuovi elementi della stratificazione storico-culturale dell'area.

4.4 Impatti cumulativi su natura e biodiversità

Nel presente paragrafo si valutano gli impatti cumulativi sulla componente natura e biodiversità dovuti alla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici in esercizio presso il sito di intervento e si analizza il potenziale "effetto barriera" (addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte) e il conseguente rischio di collisione tra avifauna/chiroterofauna e rotore nonché l'eventuale cambiamento dei percorsi sia nelle migrazioni che durante le normali attività trofiche.

Il parco eolico di cui si discute è composto da n. 6 aerogeneratori (modello Vestas V150; altezza al mozzo = 125 m; diametro rotore = 150 m; potenza nominale = 6 MW).

Per la componente flora e vegetazione/habitat non si prevede alcun tipo di alterazione, frammentazione o perdita di habitat o specie vegetale di pregio conservazionistico.

Rispetto alla fauna, l'impatto cumulativo riguarda principalmente le componenti avifauna e chiroterofauna e l'eventuale rischio di collisione determinato dalla compresenza di diversi impianti eolici.

Il potenziale rischio di collisione contro i rotori degli aerogeneratori di progetto e di quelli esistenti, da realizzare e in iter risulta basso e non significativo, grazie allo spazio utile di volo sufficiente in grado di garantire attraversamenti in sicurezza. Infatti, le interdistanze tra gli aerogeneratori di progetto risultano superiori ai 5D (750 m) e 7D (1050 m), e quelle tra gli aerogeneratori di progetto e quelli esistenti, da realizzare e in iter, risultano superiori a 10D (1500 m). Ciò garantisce una maggiore biopermeabilità dell'impianto e, quindi, un minor rischio di collisione. Inoltre, le caratteristiche degli aerogeneratori di progetto (numero basso dei giri a minuto degli aerogeneratori) rende gli stessi maggiormente percepibili da parte della chiroterofauna e facilmente evitabili, mitigano il potenziale impatto da collisione.

4.5 Impatti cumulativi sulla sicurezza e sulla salute umana

Per quanto riguarda l'effetto cumulativo, le "Linee guida ISPRA per la valutazione e il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici", individuano in 1 Km il limite oltre il quale la fonte emissiva può essere considerata impattante.

Nel caso in esame nel raggio di 1 km dall'area di studio non sono

presenti ulteriori impianti esistenti o in iter autorizzativo, pertanto non si è reso necessario lo studio degli effetti cumulativi relativi all'impatto acustico e allo shadow flickering. Per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni specialistiche allegate IA.SI01 – OM.SIA01.

4.6 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

Le osservazioni geologiche condotte sulle aree d'intervento sono state condotte nelle condizioni attuali, quindi tenendo già conto della pressione su suolo degli impianti eolici esistenti.

L'indagine ha permesso di concludere che le condizioni geologiche e geomorfologiche dell'area non mostrano evidenti segni di dissesto superficiale, tutti rilievi geologici di superficie non hanno evidenziato segni morfologici, per cui l'area può essere definita "stabile". In tali condizioni, la progettazione delle opere di progetto verrà eseguita secondo i parametri geotecnici dell'area e le opere di fondazioni verranno ancorate al substrato stabile. Per cui la pressione sul suolo e sul sottosuolo aggiuntiva indotta dalle opere di progetto è tale da non compromettere la stabilità generale dell'area anche in considerazione del fatto che le opere in oggetto sono di tipo puntuale.

Per quanto riguarda le alterazioni morfologiche, è fondamentale evidenziare che tali interferenze risultano particolarmente significative in contesti molto articolati. Nel caso in esame l'orografia complessiva dell'area risulta essere pressoché pianeggiante. Per cui la conformazione morfologica dell'area d'intervento, complessivamente, non risulterà alterata dalla compresenza di diversi impianti.

Inoltre, per il progetto in esame, è stato previsto per quanto possibile l'utilizzo della viabilità già esistente limitando i tratti di nuova realizzazione e, quindi, l'occupazione di ulteriore suolo. In ultimo, gli interventi di ripristino e sistemazione finale delle aree, a cantiere ultimato, garantiranno il recupero quasi totale della conformazione attuale.

Per quanto riguarda l'occupazione di suolo, poiché si prevede l'installazione di 6 aerogeneratori, un numero alquanto contenuto rispetto alle installazioni esistenti, l'impianto in esame determinerà un'occupazione aggiuntiva irrisoria rispetto a quella determinata dagli impianti già realizzati e in iter autorizzativo.

Nel caso dell'eolico, le attività agricole potranno continuare indisturbate fino alla base delle torri. Inoltre, gli impianti fotovoltaici per motivi di sicurezza sono recitanti e esclusi al pubblico. Nel caso degli impianti eolici, la viabilità interna può essere utilizzata anche dai conduttori dei fondi, per cui la stessa non resta funzionale al solo impianto ma migliora la fruibilità complessiva dell'area ove l'intervento si inserisce.

L'impianto eolico di progetto determinerà un'occupazione di suolo di circa 3 ha (considerando l'area delle piazzole, della viabilità, della sottostazione e della cabina di raccolta, senza considerare l'area delle strade esistenti da adeguare) per una potenza complessiva installata di 48,5 MW. Come è evidente, nel rapporto MW/ha, l'eolico risulta molto vantaggioso, per cui nella valutazione dell'effetto di cumulo il suo contributo risulta marginale soprattutto se si considerano impianti di dimensioni medie tipo quello di progetto.

CAPITOLO 5

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.



Figura 2: Indicazioni occupati su territorio nazionale dal rapporto ANEV (previsioni al 2030)

	SERVIZI E SVILUPPO	INDUSTRIA	GESTIONE E MANUTENZIONE	TOTALE	DIRETTI	INDIRETTI
PUGLIA	3.500	4.271	3.843	11.614	2.463	9.151
CAMPANIA	3.192	1.873	3.573	8.638	2.246	6.392
SICILIA	2.987	1.764	2.049	6.800	2.228	4.572
SARDEGNA	3.241	1.234	2.290	6.765	2.111	4.654
MARCHE	987	425	1.263	2.675	965	1.710
CALABRIA	2.125	740	1.721	4.586	1.495	3.091
UMBRIA	987	321	806	2.114	874	1.240
ABRUZZO	1.758	732	1.251	3.741	1.056	2.685
LAZIO	2.487	1.097	1.964	5.548	3.145	2.403
BASILICATA	1.784	874	1.697	4.355	2.658	1.697
MOLISE	1.274	496	1.396	3.166	1.248	1.918
TOSCANA	1.142	349	798	2.289	704	1.585
LIGURIA	500	174	387	1.061	352	709
EMILIA ROMAGNA	367	128	276	771	258	513
ALTRE	300	1.253	324	1.877	211	1.666
OFFSHORE	529	203	468	1.200	548	652
TOTALE	27.417	16.205	23.388	67.200	22.562	44.638

Figura 3: Indicazioni occupati su territorio nazionale dal rapporto ANEV (al 2030) diretti e indiretti.

Partendo da queste tabelle è stata effettuata un'analisi delle possibili ricadute sociali ed occupazionali locali derivanti dalla realizzazione dell'impianto eolico in esame.

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 medio-lungo 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;

- Domanda di servizi e di consumi generata dalla ricaduta occupazionale con potenziamento delle esistenti infrastrutture e sviluppo di nuove attrezzature:

- 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 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 36 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 6 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 visitarne 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 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 termini 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".

CAPITOLO 6

SINTESI DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

6.1 La sintesi degli impatti

Il confronto fra gli elaborati progettuali e la situazione ambientale del sito consente di individuare una serie di tipologie di interferenze fra l'opera e l'ambiente (si vedano le tabelle seguenti che riportano gli impatti in maniera sintetica).

In linea di principio occorre chiarire che qualsiasi attività umana dà origine ad una serie di interferenze, ora più pesanti ora meno, con l'ambiente in cui si opera si inserisce. Il problema da affrontare, quindi, non è tanto quello di "non interferire", ma piuttosto di "interferire correttamente", intendendo con il termine "interferenza corretta" la possibilità che l'ambiente (e con esso tutte le sue componenti) possa assorbire l'impatto dell'opera con il minimo danno.

Ciò significa che la realizzazione di un intervento deve contemplare la possibilità che le varie componenti ambientali non ricevano dallo stesso input negativi al punto da soccombergli.

Il fatto che un'opera possa o meno essere "correttamente inserita in un ambiente" spesso dipende da piccoli accorgimenti da adottare nella fase di progettazione e realizzazione, accorgimenti che permettono all'ambiente ed alle sue componenti di "adattarsi" all'impianto senza compromettere equilibri e strutture

Nel caso specifico del parco eolico, l'opera certamente interferisce con l'ambiente in quanto nuovo elemento aggiunto, ma la quantificazione dell'interferenza dipende in gran parte dalle dimensioni dell'opera e in secondo luogo dalle soluzioni tecniche adottate per la realizzazione.

Le tipologie di interferenze individuate sono costituite da:

a) in senso generico:

- Alterazione dello stato dei luoghi

b) in particolare:

- Occupazione di aree da parte dell'impianto e delle strutture di servizio;
- Rumori estranei all'ambiente in fase di cantiere ed in fase di esercizio;
- Inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio;
- Occupazione di spazi aerei con interferenza sull'avifauna nell'ambito dei corridoi naturali di spostamento.

Appare evidente come alcune di queste interferenze non possano essere evitate, né si possa prevedere una mitigazione di rilievo delle stesse.

Per altre interferenze, da una parte si può operare con un'azione di mitigazione, dall'altra le stesse scelte progettuali pongono automaticamente un limite alle interferenze attraverso, ad esempio, l'individuazione dei siti idonei in aree agricole e lontano da ambiti naturali di pregio, come è stato fatto per l'impianto in esame, o attraverso una attenta disposizione delle macchine in relazione agli impianti e ai segni esistenti.

A tal proposito si è ritenuto ragionevole escludere la localizzazione dell'impianto in aree naturalistiche di interesse o nel loro intorno e di armonizzare il posizionamento delle torri nel rispetto dei segni preesistenti e dell'orografia dei luoghi. Circa l'estraneità dei nuovi elementi, va pure detto che questo dipende molto dal contesto e

soprattutto da dove i nuovi elementi siano visibili. Gli impianti eolici caratterizzano da tempo il paesaggio pugliese per cui l'intervento non sarà estraneo ai conoscitori dei luoghi. Piuttosto, la visibilità del nuovo impianto sarà totalmente assorbita da quella determinata dagli impianti esistenti autorizzati e in iter autorizzativo, per cui l'intervento proposto non altererà in modo rilevante il rilievo percettivo attuale dei luoghi.

Da ultimo, si noti che a differenza della maggior parte degli impianti per la produzione di energia, i generatori eolici possono essere smantellati facilmente e rapidamente a fine ciclo produttivo. Inoltre, l'occupazione di suolo e superficie, dovuta all'ingombro del pilone delle torri delle piazzole, della viabilità e dell'area di sottostazione, è relativamente limitata. Di fatto, le strade d'impianto non sono motivo d'occupazione in quanto potranno essere utilizzate liberamente anche dai coltivatori dei suoli o dai fruitori turistici, esaltando la pubblica utilità dell'intervento.

Le interferenze tra il proposto impianto e le componenti ambientali si differenziano a seconda delle fasi (realizzazione, esercizio, dismissione).

A seguire si riporta una sintesi delle lavorazioni/attività previste per fase e le relative interferenze.

6.2 Modificazione del territorio e della sua fruizione

La realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da vento, facendo salva la modificazione a livello paesaggistico per quanto riguarda la percezione di "nuovi elementi", non influirà in modo sensibile sulle altre componenti del territorio.

Lo spazio sottratto all'agricoltura risulterà minimo e le pratiche agricole tradizionali potranno essere ancora svolte senza sostanziali modificazioni.

Dal punto di vista ambientale, l'impianto non modificherà in modo radicale la situazione in quanto, fisicamente, l'opera non interessa aree naturali o sottoposte a specifica tutela ambientale, ma insisterà su terreni che già da tempo sono stati sottratti alla naturalità attraverso la riconversione a terreni produttivi e compromessi sotto il profilo naturalistico dall'intensità dell'attività agricola.

Data la conformazione delle aree interessate, l'impianto non richiederà movimenti di terra significativi che in taluni casi si limiteranno al solo scotico superficiale. Per cui la realizzazione dell'opera non determinerà alterazioni morfologiche.

6.3 Capacità di recupero del sistema ambientale

Nella situazione illustrata, la capacità di recupero del sistema ambientale originario deve considerarsi quasi totale stante la continuazione dell'attività agricola nel sito, che una volta terminati i lavori di installazione degli aerogeneratori potrà estendersi fin sotto alle torri.

Nelle zone sottratte all'agricoltura e nelle quali non saranno realizzate opere impiantistiche, si potrà prevedere la ricostruzione spontanea dell'ambiente originario attraverso un lungo percorso che vedrà come prime protagoniste le piante pioniere e a maggior valenza ambientale, tendenti a divenire infestanti almeno sino alla colonizzazione da parte di altre specie.

Ciò verrà accelerato con i previsti interventi di rinaturalizzazione di tutte le aree non impegnate direttamente dall'opera e contemporaneamente sottratte alle pratiche agricole.

Le opere di rinaturalizzazione, da prevedersi nel progetto esecutivo, saranno programmate e seguite nella loro esecuzione da professionista specializzato.

Ragionando in termini di recupero del sistema ambientale si deve tenere in debita considerazione la semplicità della dismissione degli impianti eolici: di fatti, le torri sono facilmente rimovibili e gli impatti completamente reversibili.

6.4 Alterazione del paesaggio

L'impatto sul paesaggio, che sicuramente rappresenta quello di maggior rilievo per un parco eolico, sarà attenuato attraverso il mascheramento cromatico delle strutture che saranno dipinte con colori poco appariscenti su tonalità di grigio chiaro e con vernici non riflettenti.

Questo mascheramento cromatico non andrà, peraltro, ad incidere sulla possibilità di impatto dell'avifauna sulle torri e sulle pale. Studi condotti in più parti d'Europa hanno dimostrato che la percentuale di impatti dell'avifauna sulle strutture di un parco eolico è inferiore all'1% rispetto a tutte le altre possibilità (impatti contro aeromobili, fili dell'alta tensione, autoveicoli, ecc.).

L'impianto di progetto si inserirà in un paesaggio pianeggiante caratterizzato dalla 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 gli aerogeneratori in progetto siano totalmente schermati o in gran parte, dalla vegetazione. Per cui le alterazioni indotte dalla realizzazione del progetto saranno contenute.

6.5 La logica degli interventi di mitigazione

La logica degli interventi di mitigazione dell'opera tiene conto delle realtà ambientali e delle esigenze gestionali dell'impianto.

Poiché l'intervento interferisce con le componenti ambientali durante le tre fasi di costruzione, esercizio e dismissione, gli interventi mitigativi saranno differenti. I taluni casi, gli interventi di mitigazione si contemplano già nelle scelte progettuali, tipo la scelta della tipologia degli aerogeneratori o la disposizione degli stessi.

Inoltre, come sottolineato nelle Linee Guida Nazionali di cui al D.M. 10-9-2010, relativamente alle misure di mitigazione e alle misure compensative vale quanto segue:

- punto 16.3 della Parte IV:

Con specifico riguardo agli impianti eolici, l'Allegato 4 individua criteri di corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio. In tale ambito, il pieno rispetto delle misure di mitigazione individuate dal proponente in conformità all'Allegato 4 delle presenti linee guida costituisce elemento di valutazione favorevole del progetto.

Si evidenzia che il progetto proposto rispetta tutte le misure di mitigazione di cui all'allegato 4.

- Comma 2, Lettera g) dell'Allegato 2

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

Nello specifico del progetto, grande attenzione verrà mostrata soprattutto nella fase di esercizio, quella più lunga dal punto di vista temporale, durante la quale saranno prevedibili maggiori impatti. Nella situazione ambientale del sito è pensabile di operare il ripristino delle attività agricole come ante operam o di favorire lo sviluppo di vegetazione erbacea e/o arbustiva a limitato sviluppo verticale. Tutti gli interventi di rinaturalizzazione, che non riguarderanno il ripristino delle attività agricole, verranno effettuati con essenze locali a livello erbaceo ed arbustivo con lo scopo di ricreare, per quanto possibile, un ambiente tipico locale e comunque in modo tale da innescare un processo di autoricostruzione dell'ambiente.

Per quanto riguarda i tempi d'intervento dei ripristini ambientali si rispetteranno, per una migliore riuscita, i cicli stagionali e biologici delle specie prescelte. In particolare è prevedibile di dover effettuare l'operazione in due tempi: il primo riguardante il ripristino "morfologico" del sito ed il secondo, in un momento successivo, della risemina delle specie o della ripiantumazione che dovranno ricostituire il manto vegetale.

Nel paragrafo a seguire, si riportano, dettagliati per le tre fasi, le possibili interferenze e gli interventi di mitigazione degli impatti.

Elenco delle azioni e interferenze previste per la realizzazione dell'impianto eolico di progetto

AZIONI	INTERFERENZE
Realizzazione delle piste di servizio	Occupazione di suolo e sottrazione di habitat Movimento di terra Messa a discarica dei materiali di risulta Rumore Polveri
Realizzazione delle piazzole di montaggio delle torri	Occupazione di suolo e sottrazione di habitat Movimento di terra Messa a discarica dei materiali di risulta Rumore Polveri
Innalzamento delle torri e posizionamento degli aerogeneratori	Movimenti di mezzi pesanti Innalzamento torri e movimentazione gru Realizzazione di strutture estranee all'ambiente Rumore Polveri Disturbo fauna
Realizzazione dei cavidotti MT di conferimento dell'energia prodotta alla sottostazione di progetto e del cavidotto AT di collegamento dalla sottostazione di progetto alla stazione esistente	Scavi Ripristino dello stato dei luoghi Rumore Polveri
Realizzazione della sottostazione	Scavi Messa a discarica dei materiali di risulta Realizzazione di strutture estranee all'ambiente Rumore Polveri

AZIONI	INTERFERENZE
Funzionamento dell'impianto in fase produttiva	Presenza delle strutture dell'impianto Movimento delle pale dell'aerogeneratore Occupazione di suolo Rumore Campi elettromagnetici Shadow - Flickering

Elenco delle azioni e interferenze previste durante la fase di dismissione dell'impianto eolico di progetto

AZIONI	INTERFERENZE
Ripristino delle piazzole per lo smontaggio degli aerogeneratori	Occupazione di suolo e sottrazione di habitat Movimento di terra Messa a discarica dei materiali di risulta Rumore Polveri
Dismissione degli aerogeneratori	Movimenti di mezzi pesanti Montaggio torri e movimentazione gru Rumore Polveri Disturbo fauna
Dismissione delle piazzole ed eventualmente della viabilità	Scavi Messa a discarica dei materiali di risulta Rumore Polveri
Rimozione cavidotti MT	Scavi Ripristino dello stato dei luoghi Rumore Polveri

Elenco delle azioni e interferenze previste durante l'esercizio dell'impianto eolico di progetto

6.6 Misure di mitigazione

In base alle analisi effettuate ed al confronto fra le caratteristiche ambientali e l'opera in progetto si ritiene importante sottolineare alcuni punti che saranno osservati durante le tre fasi cui si lega l'impianto eolico di progetto.

Fase di Progetto

Nella definizione del progetto si è tenuto in debito conto quando indicato nelle Linee Guida Nazionali circa il corretto inserimento dell'eolico nel territorio e nel paesaggio.

Le linee Guida specificano che per gli impianti eolici il pieno rispetto delle misure di mitigazione individuate dal proponente in conformità all'Allegato 4 costituisce elemento di valutazione favorevole del progetto.

Nei punti successivi vengono evidenziate i criteri di inserimento e le misure di mitigazione da tener in conto in fase di progettazione così come individuati nell'Allegato 4 delle Linee Guida; i punti dell'elenco riprendono pedissequamente i capitoli dell'allegato 4 alle Linee Guida; in grassetto sono indicati i punti di conformità del progetto alle misure di mitigazione individuate nelle Linee Guida.

Capitolo 3. Impatto visivo ed impatto sui beni culturali e sul paesaggio

a) *ove possibile, vanno assecondate le geometrie consuete del territorio quali, ad esempio, una linea di costa o un percorso esistente. In tal modo non si frammentano e dividono disegni territoriali consolidati;*

b) *ove possibile, deve essere considerata la singolarità e diversità di ogni paesaggio, evitando di interrompere un'unità storica riconosciuta;*
Il layout di progetto, come descritto nei capitoli precedenti, è stato concepito proprio a partire dallo studio della trama territoriale esistente, in un contesto che già vede le fonti rinnovabili (eolico e fotovoltaico su tutte) come una degli elementi distintivi del paesaggio.

c) la viabilità di servizio non dovrà essere finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;

In progetto sono previste esclusivamente piste di servizio e piazzole in massicciate drenanti senza finitura in asfalto. Si specifica che il progetto prevede il massimo riutilizzo delle strade sterrate esistenti.

d) potrà essere previsto l'interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica;
Tutti i tracciati dei cavidotti sono previsti interrati.

e) si dovrà esaminare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1, lettera d), del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore;
È stata svolta una analisi degli impatti cumulativi sul paesaggio che ha preso in considerazione gli impianti esistenti (di grande e piccola taglia) e gli impianti autorizzati (sia con AU che con valutazione ambientale positiva).

f) utilizzare soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti, qualora disponibili;

Si evidenzia la volontà del committente di utilizzare aerogeneratori con soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti. Tale tema sarà trattato in modo specifico con il fornitore degli aerogeneratori in sede di stipula dei contratti di fornitura.

g) ove necessarie, le segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota, siano limitate alle macchine più esposte (per esempio quelle terminali del campo eolico o quelle più in alto), se ciò è compatibile con le normative in materie di sicurezza;

La segnalazione degli aerogeneratori verrà limitata alle macchine perimetrali del parco e a quelle più in quota.

La segnalazione cromatica delle pale degli aerogeneratori per la sicurezza del volo a bassa quota hanno un benefico effetto anche per l'avifauna in quanto diminuiscono l'effetto di motion smear; per rendere ancor più facilmente percepibili le strutture in rotazione da parte dei volatili, inoltre, si sfalseranno i disegni della colorazione di una delle tre pale, fatto che unitamente al movimento veramente molto lento delle stesse, renderà quasi nullo l'effetto cosiddetto di motion smear. Tale aspetto andrà concordato necessariamente con gli enti aeronautici (Enac, Enav e Aeronautica Militare).

h) prevedere l'assenza di cabine di trasformazione a base palo (fatta eccezione per le cabine di smistamento del parco eolico), utilizzando tubolari al fine di evitare zone cementate che possono invece essere sostituite da prato, erba, ecc.;

Gli aerogeneratori previsti hanno cabina di trasformazione interna alla torre. La torre è di tipo tubolare.

i) preferire gruppi omogenei di turbine piuttosto che macchine individuali disseminate sul territorio perché più facilmente percepibili come un insieme nuovo;

Il layout è facilmente "leggibile". Non sono previste macchine individuali disseminate sul territorio.

j) in aree fortemente urbanizzate, può essere opportuno prendere in considerazione luoghi in cui sono già presenti grandi infrastrutture (linee elettriche, autostrade, insediamenti industriali, ecc.) quale idonea ubicazione del nuovo impianto: la frammistione delle macchine eoliche ad impianti di altra natura ne limita l'impatto visivo;

L'impianto si trova in area agricola senza grandi infrastrutture nelle vicinanze.

k) la scelta del luogo di ubicazione di un nuovo impianto eolico deve tener conto anche dell'eventuale preesistenza di altri impianti eolici sullo stesso territorio. In questo caso va, infatti, studiato il rapporto tra macchine vecchie e nuove rispetto alle loro forme, dimensioni e colori;

l) nella scelta dell'ubicazione di un impianto considerare, compatibilmente con i vincoli di carattere tecnico e produttivo, la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito. Al diminuire di tale distanza è certamente maggiore l'impatto visivo delle macchine eoliche;

m) sarebbe opportuno inserire le macchine in modo da evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi punti visuali; tale riduzione si

può anche ottenere aumentando, a parità di potenza complessiva, la potenza unitaria delle macchine e quindi la loro dimensione, riducendone contestualmente il numero. Le dimensioni e la densità, dunque, dovranno essere commisurate alla scala dimensionale del sito;

In fase di definizione del layout di progetto sono stati tenuti in debito conto sia gli impianti eolici preesistenti, sia gli impianti autorizzati.

Su forme e colori, il range di differenza è praticamente nullo.

Riguardo alle taglie, gli impianti preesistenti hanno un range molto ampio, andando dalle potenze di pochi kilowatt ad alcuni megawatt. Pertanto, è risultato impossibile riferirsi all'esistente nella scelta delle dimensioni.

Nel merito, invece, si è scelto di utilizzare una taglia di aerogeneratori grande anche se non la più grande che si trova oggi in commercio, avendo considerato congrua la scelta effettuata.

Gli studi sul paesaggio prodotti approfondiscono il tema di cui alle misure di mitigazione delle linee guida nazionali.

n) una mitigazione dell'impatto sul paesaggio può essere ottenuta con il criterio di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento;

In realtà, a livello percettivo non ha molto senso parlare di distanze in direzione prevalente del vento o perpendicolarmente ad essa (chi guarda non sa quali siano tali direzioni).

Al fine di mitigare l'effetto selva, le interdistanze minime di 3-5 diametri tra gli aerogeneratori di una fila e 5-7 diametri tra file sono generalmente indicate come un parametro di buona progettazione.

Il progetto proposto ha sempre interdistanze maggiori di 5D.

o) la valutazione degli effetti sul paesaggio di un impianto eolico deve considerare le variazioni legate alle scelte di colore delle macchine da installare. Sebbene norme aeronautiche ed esigenze di mitigazione degli impatti sull'avifauna pongano dei limiti entro cui operare, non mancano utili sperimentazioni per un uso del colore che contribuisca alla creazione di un progetto di paesaggio;

La segnalazione degli aerogeneratori verrà limitata alle macchine perimetrali del parco e a quelle più in quota.

La segnalazione cromatica delle pale degli aerogeneratori per la sicurezza del volo a bassa quota hanno un benefico effetto anche per l'avifauna in quanto diminuiscono l'effetto di motion smear; per rendere ancor più facilmente percepibili le strutture in rotazione da parte dei volatili, inoltre, si sfalseranno i disegni della colorazione di una delle tre pale, fatto che unitamente al movimento veramente molto lento delle stesse, renderà quasi nullo l'effetto cosiddetto di motion smear. Tale aspetto andrà concordato necessariamente con gli enti aeronautici (Enac, Enav e Aeronautica Militare).

p) ove non sussistano controindicazioni di carattere archeologico sarà preferibile interrare le linee elettriche di collegamento alla RTN e ridurle al minimo numero possibile dove siano presenti più impianti eolici. La riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie

favorirà la percezione del parco eolico come unità. È importante, infine, pavimentare le strade di servizio con rivestimenti permeabili.

Tutti i tracciati dei cavidotti sono previsti interrati.

In progetto sono previste esclusivamente piste di servizio e piazzole in massicciate drenanti senza finitura in asfalto. Si specifica che il progetto prevede il massimo riutilizzo delle strade sterrate esistenti.

Capitolo 4. Impatto su flora, fauna ed ecosistemi

a) minimizzazione delle modifiche dell'habitat in fase di cantiere e di esercizio;

Come riportato nella relazione naturalistica, tutte le opere sono ubicate in terreni coltivati senza interessare alcun habitat di pregio o prioritario.

b) contenimento dei tempi di costruzione;

Sarà preciso impegno del proponente ridurre al minimo i tempi di costruzione. Alla relazione tecnica di progetto è allegato un cronoprogramma di massima della fase di realizzazione dell'impianto.

c) utilizzo ridotto delle nuove strade realizzate a servizio degli impianti (chiusura al pubblico passaggio ad esclusione dei proprietari) ed utilizzo esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi;

Si specifica che il progetto prevede il massimo riutilizzo delle strade sterrate esistenti. I tratti di nuova realizzazione saranno utilizzati per le attività di manutenzione e saranno utilizzate dai proprietari dei fondi che già oggi utilizzano i limiti tra i fondi per passare con i loro mezzi.

Date le caratteristiche di bassa naturalità dell'area impegnata dalle opere di progetto, non si ritiene che le strade debbano essere chiuse al pubblico. Anzi, si ritiene che la possibilità per le persone, opportunamente guidate, di poter arrivare senza barriere agli impianti sia molto importante per la loro accettazione.

d) utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti;

Gli aerogeneratori utilizzati in progetto sono costituiti da torri tubolari, senza tiranti e con basse velocità di rotazione.

e) ripristino della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e restituzione alle condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase di esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali). Dove non è più possibile il ripristino, è necessario avviare un piano di recupero ambientale con interventi tesi a favorire la ripresa spontanea della vegetazione autoctona;

Ripristini ambientali e morfologici previsti in progetto e nel presente SIA. È previsto il completo reimpianto degli ulivi eventualmente eradicati in fase di costruzione.

f) utilizzo di accorgimenti, nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna;

La segnalazione cromatica delle pale degli aerogeneratori per la sicurezza del volo a bassa quota hanno un benefico effetto anche per l'avifauna in quanto diminuiscono l'effetto di motion smear; per rendere ancor più facilmente percepibili le strutture in rotazione da parte dei volatili, inoltre, si sfalseranno i disegni della

colorazione di una delle tre pale, fatto che unitamente al movimento veramente molto lento delle stesse, renderà quasi nullo l'effetto cosiddetto di *motion smear*. Tale aspetto andrà concordato necessariamente con gli enti aeronautici (Enac, Enav e Aeronautica Militare).

g) inserimento di eventuali interruttori e trasformatori all'interno della cabina;

Gli aerogeneratori previsti hanno trasformatori ed interruttori, ma in generale tutte le apparecchiature di funzionamento e controllo, all'interno della torre.

h) interrimento o isolamento per il trasporto dell'energia sulle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre per quelle ad alta tensione potranno essere previste spirali o sfere colorate;

Tutti i tracciati dei cavidotti (anche in AT) sono previsti interrati.

i) durante la fase di cantiere dovranno essere impiegati tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre il più possibile la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti.

Previsti nel SIA (si veda paragrafo seguente "Fase di Cantiere").

Capitolo 5. Geomorfologia e territorio

a) minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m;

Le distanze dalle unità abitative come individuate al punto sopra richiamato sono decisamente maggiori di 200 metri.

b) minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;

Le distanze dai centri abitati sono decisamente maggiori di 1200 metri.

c) è opportuno realizzare il cantiere per occupare la minima superficie di suolo, aggiuntiva rispetto a quella occupata dall'impianto e che interessi preferibilmente, ove possibile, aree degradate da recuperare o comunque suoli già disturbati e alterati (questa frase è in netto contrasto con quanto detto in precedenza sul preferire aerogeneratori con taglie maggiori, infatti a maggiore dimensione delle macchine corrisponde necessariamente un'area di cantiere maggiore);

Il progetto prevede l'impegno di aree strettamente necessarie alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto. È previsto l'uso di mezzi speciali, quali il cosiddetto Blade-Lifter, che 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.

d) utilizzo dei percorsi di accesso presenti se tecnicamente possibile ed adeguamento dei nuovi eventualmente necessari alle tipologie esistenti;

Si è già detto ai punti precedenti che il progetto prevede il massimo riutilizzo delle strade sterrate esistenti.

e) contenimento dei tempi di costruzione;

Sarà preciso impegno del proponente ridurre al minimo i tempi di costruzione. Alla relazione tecnica di progetto è allegato un cronoprogramma di massima della fase di realizzazione dell'impianto.

f) deve essere posta attenzione alla stabilità dei pendii evitando pendenze in cui si possono innescare fenomeni di erosione. Nel caso di pendenze superiori al 20% si dovrà dimostrare che la realizzazione di impianti eolici non produrrà ulteriori processi di erosione e fenomeni di dissesto idrogeologico;

Le pendenze dei versanti impegnati dalle opere sono sempre inferiori al 20%.

g) gli sbancamenti e i riporti di terreno dovranno essere i più contenuti possibile;

Compatibilmente con la natura dei siti, i movimenti terra saranno i più contenuti possibili.

h) deve essere data preferenza agli elettrodotti di collegamento alla rete elettrica aerei qualora l'interrimento sia insostenibile da un punto di vista ambientale, geologico o archeologico.

Per il progetto in esame i collegamenti elettrici sono previsti tutti interrati dato che è la soluzione più ambientalmente sostenibile per il sito di progetto.

Capitolo 6. Interferenze sonore ed elettromagnetiche

a) utilizzo di generatori a bassa velocità e con profili alari ottimizzati per ridurre l'impatto sonoro;

Gli aerogeneratori utilizzati in progetto sono costituiti da torri tubolari, senza tiranti e con basse velocità di rotazione.

b) previsione di una adeguata distanza degli aerogeneratori dalla sorgente del segnale di radioservizio al fine di rendere l'interferenza irrilevante;

Non esistono nelle immediate vicinanze dell'impianto ripetitori di segnali di telecomunicazione.

c) utilizzo, laddove possibile, di linee di trasmissione esistenti;

L'impianto si collega ad una stazione elettrica di Terna prevista su linea elettrica a 380 kV esistente.

d) far confluire le linee ad Alta Tensione in un unico elettrodotto di collegamento, qualora sia tecnicamente possibile e se la distanza del parco eolico dalla rete di trasmissione nazionale lo consenta;

La linea di collegamento alla RTN è unica.

e) utilizzare, laddove possibile, linee interrate con una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate;

I cavidotti saranno interrati a profondità minime di 1,2 metri e il progetto esecutivo prevedrà tutte le segnalazioni del caso.

f) posizionare, dove possibile, il trasformatore all'interno della torre.

Come già scritto, tutti gli apparecchi di trasformazione e di controllo degli aerogeneratori sono interni alla torre degli stessi.

Capitolo 7. Incidenti

a) la distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale deve essere superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre.

Le distanze dalle strade provinciali sono decisamente maggiori dei 150 metri previsti come mitigazione del rischio incidenti.

Fase di cantiere

1. Durante la fase di cantiere verrà garantita la continuità della viabilità esistente, permettendo, al contempo, lo svolgimento delle pratiche agricole sulle aree confinanti a quelle interessate dai lavori. Ai fini della pubblica sicurezza, verrà impedito l'accesso alle aree di cantiere al personale non autorizzato. Per ridurre le interferenze sul traffico veicolare, il transito degli automezzi speciali verrà limitato nelle ore di minor traffico ordinario prevedendo anche la possibilità di transito notturno.
2. Durante la fase di cantiere, verranno adottati tutti gli accorgimenti per ridurre la dispersione di polveri sia nel sito che nelle aree circostanti, tipo:
 - Periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento di terra;
 - Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da ri-utilizzare e/o smaltire a discarica autorizzata;
 - Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto, quando se ne rischia la dispersione nel corso del moto;
 - Pulizia ad umido dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo; le vasche di lavaggio verranno periodicamente spurgate con conferimento dei reflui ad opportuno recapito;
 - Impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie).
3. Per evitare la propagazione di emissioni sonore e vibrazioni, dovute alle lavorazioni e al transito degli automezzi, e, quindi, il fastidio indotto, si eviterà lo svolgimento delle attività di cantiere durante le ore di riposo giornaliero.
4. Per evitare il dilavamento delle aree di cantiere si prevedrà la realizzazione di un sistema di smaltimento delle acque meteoriche e l'adozione di opportuni sistemi per preservare i fronti di scavo e riporto (posa di geostuoia, consolidamenti e rinvenimenti momentanei, ecc...)
5. Le aree interessate dalle lavorazioni o per lo stoccaggio dei materiali saranno quelle strettamente necessarie evitando di occupare superfici inutili.
6. A lavori ultimati, le aree di cantiere e, in particolare, le strade e le piazzole di montaggio, saranno ridimensionate alle aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto. Per il plinto di fondazione si prevedrà il rinterro totale dello stesso e la riprofilatura della sezione di scavo con le aree circostanti. Per tutte le aree oggetto dei ripristini di cui sopra, ovvero per le aree di cantiere non necessarie alla gestione dell'impianto, saranno previsti interventi di ripristino e rinaturalizzazione. Tali interventi consisteranno nel riporto di terreno vegetale,

riprofilatura delle aree, raccordo graduale tra le aree di impianto e quelle adiacenti. In tal modo verranno ripristinati i terreni ai coltivi. Si prevedranno, altresì, azioni mirate all'attecchimento di vegetazione spontanea, ove sia necessario.

Al termine dei lavori, verrà garantito il ripristino morfologico, la stabilizzazione e l'inerbimento di tutte le aree soggette a movimenti di terra. Si provvederà al ripristino della viabilità pubblica e privata, utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni. Sulle aree di cantiere verrà effettuato un monitoraggio per assicurare l'assenza di rifiuti e residui, provvedendo, qualora necessario, all'apposito smaltimento.

Fase di esercizio

1. Durante l'esercizio dell'impianto le pratiche agricole potranno continuare indisturbate fino alla base degli aerogeneratori. Le uniche aree sottratte all'agricoltura saranno le piazzole di esercizio, l'ingombro della base della torre, l'area occupata dalla sottostazione, e le piste d'impianto che, allo stesso tempo, potranno essere utilizzate dai conduttori dei fondi per lo svolgimento delle attività agricole.
2. Per limitare l'impatto sulla fauna ed, in particolare, sull'avifauna, le turbine sono state disposte ad un'interdistanza superiore a 5D (750 m). Infatti la distanza minima tra gli aerogeneratori è pari a 843 m. La stessa distanza è stata garantita anche dagli aerogeneratori esistenti. In tal modo si è cercato di evitare l'insorgere del cosiddetto "effetto selva", garantendo la possibilità di corridoi per il transito degli uccelli. A tal fine, si è scelto anche l'impiego di torri tubolari con bassa velocità di rotazione, rivestite con colori neutri non riflettenti. La segnalazione cromatica delle pale degli aerogeneratori per la sicurezza del volo a bassa quota ha un benefico effetto anche per l'avifauna in quanto diminuiscono l'effetto di motion smear; per rendere ancor più facilmente percepibili le strutture in rotazione da parte dei volatili, inoltre, si falseranno i disegni della colorazione di una delle tre pale, fatto che unitamente al movimento veramente molto lento delle stesse, renderà quasi nullo l'effetto cosiddetto di *motion smear*. Tale aspetto andrà concordato necessariamente con gli enti aeronautici (Enac, Enav e Aeronautica Militare).
3. Gli oli esausti derivanti dal funzionamento dell'impianto eolico verranno adeguatamente trattati e smaltiti presso il "Consorzio obbligatorio degli oli esausti.
4. Le strade di impianto e le piazzole di esercizio non avranno finitura con manto bituminoso e saranno realizzate con massiciata Mac Adam dello stesso colore delle strade brecciate esistenti, in modo da favorire il migliore inserimento delle infrastrutture di servizio. L'ingombro delle stesse sarà limitato al minimo indispensabile per la gestione dell'impianto.
5. I cavidotti MT saranno tutti interrati al margine delle strade d'impianto o lungo la viabilità esistente. L'ubicazione dei cavidotti e la profondità di posa, a circa 1,2m dal piano campagna, non impedirà lo svolgimento delle pratiche agricole, anche nel caso si dovessero attraversare i terreni, permettendo anche le arature profonde. Lo sviluppo interrato dei cablaggi non sarà ulteriore motivo di impatto sulla componente fauna. Anche il cavidotto AT sarà interrato e anche se attraversa

terreni il suo sviluppo è talmente limitato che determinerà sottrazione di suolo significativa.

6. Le aree d'impianto non saranno recintate in modo da non rendere l'intervento un elemento di discontinuità del paesaggio agrario.

Fase di dismissione

Al termine della vita utile dell'impianto la proponente valuterà se provvedere all'adeguamento produttivo dell'impianto o, in alternativa, alla dismissione totale.

In quest'ultimo caso, al fine di mitigare gli impatti indotti dalle lavorazioni si prevedranno accorgimenti simili a quelli già previsti nella fase di costruzione, ovvero:

1. Si adotteranno tecniche ed accorgimenti per evitare l'innalzamento di polveri e di emissioni di vibrazioni e rumore;
2. Si limiterà il transito degli automezzi speciali alle ore ove è previsto il minor traffico ordinario;
3. Si eviteranno le operazioni di dismissione durante i periodi di riproduzione e mitigazione delle specie animali in modo da contenere il disturbo;
4. Le eventuali superfici necessarie allo stoccaggio momentaneo dei materiali saranno quelle minimo indispensabili, evitando occupazioni superflue di suolo.

A lavori ultimati, verrà ripristinato integralmente lo stato preesistente dei luoghi mediante il rimodellamento del terreno ed il ripristino della vegetazione, prevedendo:

1. Il ripristino della coltre vegetale assicurando il ricarico con terreno vegetale sulle aree d'impianto;
2. La rimozione dei tratti stradali della viabilità di servizio (comprendendo la fondazione stradale e tutte le relative opere d'arte);
3. Il riassetto agricolo attuale;
4. Ove necessario, il ripristino vegetazionale attraverso l'impiego di specie autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale;
5. L'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica per i ripristini geomorfologici, ove necessario.

Non verranno rimossi i tratti di cavidotto previsti su viabilità esistente che, essendo interrati, non determinano impatti sul paesaggio né occupazioni di suolo. Tale scelta è stata effettuata al fine di evitare la demolizione della sede stradale per la rimozione, di evitare disagi alla circolazione locale durante la fase di dismissione. Inoltre, è auspicabile pensare che i cavi già posati possano essere utilizzati per l'elettrificazione rurale, dismettendo eventualmente i cavi attualmente aerei.

Infine, non è prevista la dismissione della sottostazione e del cavidotto AT che potranno essere utilizzati come opera di connessione per altri. Per un approfondimento di tale tema si veda l'elaborato "Progetto di dismissione dell'impianto eolico" allegato al progetto.

6.7 Tabella di sintesi degli impatti e delle misure di mitigazione

Sovrapponendo gli elementi che caratterizzano il progetto in esame e le criticità evidenziate nella valutazione degli effetti conseguenti la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dello stesso, emerge complessivamente un quadro di sostenibilità dell'intervento con il comparto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce, ciò anche in virtù delle misure di mitigazioni previste, di cui al paragrafo precedente.

A seguire si riportano due tabelle: una tabella con la chiave di lettura degli impatti; l'altra di sintesi, nella quale, per ogni componente, viene indicata una stima dell'impatto potenziale, l'area di ricaduta potenziale, le eventuali misure di mitigazione previste.

Tabella 2: legenda degli impatti

IMPATTO	Nulla Incerto Negativo Positivo
MAGNITUDO	Trascurabile Limitato Poco significativo Significativo Molto significativo
REVERSIBILITA'	Reversibile Irreversibile
DURATA	Breve Lunga (vita dell'impianto)

Tabella 3: tabella di sintesi degli impatti e delle misure di mitigazione

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
SALUTE PUBBLICA			
Rottura organi rotanti	Incerto	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Le turbine sono state disposte dalle strade e dagli edifici ad una distanza superiore a quella della gittata massima
	Significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Sicurezza volo a bassa quota	Negativo	Locale/globale	<ul style="list-style-type: none"> E' stato previsto l'uso di opportuna segnaletica cromatica e luminosa secondo le prescrizioni della circolare dello "Stato Maggiore della Difesa" (circolare n.146/394/4422 del 9 agosto 2000)
	Poco significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Impatto elettromagnetico	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Il cavidotto è stato interrato a profondità tali da abbattere il campo elettromagnetico ai limiti di tollerabilità a piano campagna; Il campo elettromagnetico delle cabine MT/BT, della cabina di raccolta e della sottostazione rientra ai limiti di ammissibilità a brevi distanze dalle stesse. In particolare per la sottostazione il campo elettromagnetico si contiene all'interno dell'area della stessa.
	Poco significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Impatto acustico	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Durante la fase di cantiere e di dismissione, per limitare il disturbo indotto per emissioni acustiche e di vibrazioni, si ridurrà l'esecuzione dei lavori o il transito degli automezzi durante le ore di riposo; si predisporranno se necessarie barriere fonoassorbenti in prossimità dei recettori sensibili; Le turbine sono state collocate ad una distanza dai recettori superiore a quella necessaria per il rispetto dei limiti di pressione acustica.
	Poco significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Effetto flickering-shadow	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Le turbine sono state collocate ad una distanza dai recettori e dalle strade tale da non indurre fastidi per l'effetto del flickering-shadow.
	Limitato		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
ATMOSFERA E CLIMA			
Emissioni di polveri	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Bagnatura dei tracciati; Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali; Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto; Pulizia ad umido dei pneumatici dei veicoli; Copertura con pannelli mobili delle piste provvisorie; Impiego di barriere antipolvere temporanee.
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Breve durata (cantiere – dismissione)		
Emissioni di sostanze inquinanti e di gas climalteranti	Positivo	Globale	
	Significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Emissioni termiche	Positivo	Globale	
	Significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
AMBIENTE IDRICO			
Emissioni di sostanze inquinanti	Nulla		
Alterazioni del deflusso idrico superficiale e profondo	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Per limitare l'interferenza con il deflusso idrico superficiale, si prevedranno opportuni sistemi di regimentazione delle acque meteoriche. In corrispondenza degli attraversamenti con il reticolo idrografico, il cavidotto verrà posato mediante TOC al disotto dell'alveo.
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
SUOLO E SOTTOSUOLO			
Erosione, dissesti ed alterazioni morfologiche	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Ubicazione delle torri e delle opere accessorie su aree pianeggianti o su lievi pendenze e stabili; Massimo rispetto dell'orografia; Realizzazione di opere di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Breve durata (cantiere – dismissione)		
Occupazione di superficie	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Restringimento delle aree di cantiere alle aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto; Rinterro del plinto, ripristino e restituzione delle aree di cantiere superflue alle pratiche agricole; Posa dei cavidotti MT a profondità di 1,2m su strada esistente o a margine di viabilità di servizio. L'ubicazione e la profondità di posa del cavidotto non impedirà le arature profonde anche nel caso dovessero essere attraversati i campi; Posa del cavidotto AT interrato; Utilizzo della viabilità esistente per raggiungere il sito d'installazione delle torri in modo da limitare gli interventi di nuova viabilità; Possibilità di utilizzo della viabilità interna da parte dei conduttori dei fondi per la fruibilità dei campi.
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
FLORA			
Perdita di specie e sottrazione di habitat	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Le torri e le opere accessorie ricadono tutte su terreni seminativi e non comporteranno sottrazione di habitat naturali; Il comparto floristico interessato e quello dei coltivi con prevalenza di colture cerealicole; Al termine dei lavori si restituiranno le superfici non necessarie alla gestione dell'impianto alle pratiche agricole; a impianto dismesso tutte le aree ritorneranno allo stato ante operam.
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
FAUNA			
Disturbo ed allontanamento di specie	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Per le misure di mitigazione si veda lo studio naturalistico.
	Poco significativo		
	Reversibile		
	Breve durata (cantiere – dismissione)		
Collisione avifauna	Negativo	Locale / globale	<ul style="list-style-type: none"> Disposizione delle turbine appartenenti alla stessa fila con interasse superiore a 3D, e rispetto di una distanza minima pari a 5D tra le due file. Rispetto delle stesse distanze dalle torri esistenti in modo da evitare l'insorgere del cosiddetto effetto selva lasciando corridoi di transito tra le macchine; Utilizzo di torri tubolari e non tralicciate con rotore tripala a bassa velocità di rotazione; Uso di vernici di colore neutro, antiriflettenti e antiriflesso – uso di segnalazione cromatica con bande rosse e bianche per la sicurezza del volo a bassa quota;
	Significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
PAESAGGIO E PARTIMONIO CULTURALE			
Alterazione della percezione visiva	Negativo	Locale/globale	<ul style="list-style-type: none"> Disposizione delle turbine appartenenti alla stessa fila con interasse superiore a 3D, e rispetto di una distanza minima pari a 5D tra le due file. Rispetto delle stesse distanze dalle torri esistenti in modo da evitare l'insorgere del cosiddetto effetto selva lasciando corridoi di transito tra le macchine; Disposizione delle torri su due file parallele allineate seguendo i segni orografici e del territorio;
	Significativo		
	Irreversibile		
	Lunga durata		
Impatto su beni culturali ed ambientali, modificazioni degli elementi costitutivi del paesaggio	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> Cabina di trasformazione interna alla torre; Realizzazione delle strade interne all'impianto senza finitura con manto bituminoso, scegliendo tipologia realizzativa simile a quella delle piste brecciate esistenti; Assenza delle alterazioni morfologiche; Mantenimento delle attività antropiche preesistenti. Sistemi di mitigazione per il corretto inserimento architettonico di cabina di raccolta e sottostazione
	Poco significativo		
	Irreversibile		
	Lunga durata		

A seguire si riporta una tabella conclusiva in cui si sintetizzano gli impatti sulle componenti ambientali nelle tre fasi di costruzione, esercizio e dismissione.

Tabella 4: impatti nelle fasi di costruzione, esercizio e dismissione

Componente ambientale		Qualificazione impatto		
		Costruzione	Esercizio	Dismissione
Salute pubblica	Rottura organi rotanti		Alto	
	Sicurezza volo a bassa quota		Alto	
	Elettromagnetismo		Basso	
	Impatto acustico	Basso	Basso	Basso
	Flickering		Basso	
Atmosfera e clima		Alto	Alto	Alto
Ambiente idrico		Alto	Alto	Alto
Suolo e sottosuolo		Basso	Basso	Basso
Flora		Basso	Basso	Basso
Fauna		Basso	Basso	Basso
Paesaggio		Medio	Medio	Medio
Traffico veicolare		Basso	Alto	Basso

Legenda:

Alto	Impatto trascurabile	Medio	Impatto alto
Basso	Impatto basso	Alto	Impatto positivo
Medio	Impatto medio	Non applicabile	

CAPITOLO 7

CONCLUSIONI

Considerato il progetto per le sue caratteristiche e per la sua ubicazione, si possono fare le seguenti conclusioni:

Rispetto all'ubicazione:

- L'impianto interessa il territorio comunale di Torre Santa Susanna, Mesagne e Latiano. Gli aerogeneratori, le piazzole, la viabilità di servizio e parte del cavidotto MT ricadono sui territori di Torre Santa Susanna e Mesagne. Sul territorio di Latiano ricadono una parte del tracciato del cavidotto MT, la sottostazione di trasformazione e il cavidotto AT. La sottostazione è prevista in prossimità della futura stazione RTN di Latiano.
- Le opere in progetto ricadono all'esterno di aree naturali protette, aree ZPS, pSIC, IBA, aree umide o oasi di protezione.
- Le opere di progetto non incidono in modo diretto sulle componenti paesaggistiche ad eccezione del cavidotto MT che attraversa acque pubbliche. Il passaggio del cavidotto è previsto interrato su strada esistente. Per il superamento dei corsi d'acqua è previsto l'utilizzo della TOC in modo da non interferire con il regime idrografico del reticolo idrografico. La posa del cavo su strada esistente e la modalità di superamento delle interferenze idrauliche in TOC non determineranno alterazioni allo stato dei luoghi e, quindi, la valenza paesaggistica delle aree attraversate.
- L'intervento si colloca in un paesaggio ampio, dalle grandi visuali e dalla presenza di diversi elementi che non emergono mai singolarmente, per cui il peso che il proposto impianto eolico avrà sul territorio sarà sicuramente sostenibile. L'area vasta è già interessata dalla presenza di diverse installazioni eoliche con le quali la proposta progettuale si confronterà e si rapporterà senza determinare una significativa alterazione percettiva dei luoghi.
- L'area d'intervento presenta una bassa valenza ecologica motivo per il quale l'incidenza dell'intervento sulle componenti naturalistiche sarà poco rilevante.
- la sufficiente interdistanza tra gli aerogeneratori di progetto (5d) e tra gli aerogeneratori di progetto e quelli esistenti e in iter più vicini (> di 7d) diminuisce il potenziale rischio di collisioni tra i grandi veleggiatori i migratori e i rotor. L'analisi del rischio di collisioni riportato nello studio naturalistico allegato al progetto, ha rilevato probabilità di collisioni/anno prossime a zero.
- Gli interventi contemplati nel progetto in esame non apportano disfunzioni nell'uso e nell'organizzazione del territorio, né gli obiettivi del progetto sono in conflitto con gli utilizzi futuri del territorio: le pratiche agricole potranno continuare indisturbate durante l'esercizio dell'impianto.
- Le torri verranno ubicate ad oltre 1 km dai centri urbani e a dovuta distanza dalle strade e dagli edifici in modo da non avere interferenze di impatto acustico, shadow-flickering, o di rischio per rottura accidentale degli organi rotanti.

- L'intervento non interferisce direttamente con aree e beni del patrimonio storico culturale con alcuni dei quali si confronta solo visivamente.

Rispetto alle caratteristiche delle opere in progetto:

- In progetto si prevede l'installazione di 6 aerogeneratori per cui gli impatti non sono estremamente significativi soprattutto se commisurati a quelli dei grandi impianti con decine di macchine.
- La sola risorsa naturale utilizzata, oltre al vento, è il suolo che si presenta attualmente dedicato ad uso agricolo. Ogni aerogeneratore occupa una superficie contenuta limitata essenzialmente all'ingombro del pilone di base. Le piste di nuova costruzione potranno essere utilizzate anche dai coltivatori dei fondi confermando la pubblica utilità dell'intervento. I cavidotti MT saranno tutti interrati ad una profondità di almeno 1,2m seguendo il tracciato delle piste di progetto o delle strade esistenti. La sottostazione sarà realizzata su un'area nei pressi della futura stazione RTN di Latiano. L'impatto sul suolo in termini di occupazione di superficie è limitato.
- La produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere mentre in fase di esercizio è minima; i terreni di scavo saranno riutilizzati completamente.
- Non sono presenti attività o impianti tali da far prevedere possibili incidenti atti a procurare danni.
- Non ci sono impatti negativi al patrimonio storico, archeologico ed architettonico.

In conclusione, si ritiene che l'impianto di progetto non comporterà impatti significativi sulle componenti salute pubblica, aria, fattori climatici ed acque superficiali, che piuttosto potranno godere dei vantaggi dovuti alla produzione di energia senza emissioni in atmosfera e nel suolo.

L'occupazione del suolo sarà minima e limitata alle sole aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto; le pratiche agricole potranno continuare fino alla base delle torri e potranno essere agevolate dalle piste di impianto che potranno essere utilizzate dai conduttori dei fondi.

L'impianto andrà a modificare in qualche modo gli equilibri attualmente esistenti allontanando semmai la fauna più sensibile dalla zona solo durante la fase di cantiere. È da sottolineare che l'intensa attività agricola, così come è stata condotta negli anni passati, ha compromesso il patrimonio naturalistico ed ambientale dell'area già da molti decenni, causando un impatto ambientale negativo di notevolissima gravità. Comunque, alla chiusura del cantiere, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie.

Dal punto di vista paesaggistico si può ritenere che le interferenze fra l'opera e l'ambiente individuate confrontando gli elaborati progettuali e

la situazione ambientale del sito sono riconducibili essenzialmente all'impatto visivo degli aerogeneratori.

L'impianto di progetto sarà sicuramente visibile da alcuni punti del territorio, ma in questo caso, data la dimensione contenuta dell'impianto, la presenza estesa di uliveti, le particolari condizioni di visibilità degli aerogeneratori, si può affermare che tale condizione non determinerà un impatto di tipo negativo.

Si ritiene, infatti, che la disposizione degli aerogeneratori non altererà le visuali di pregio né la percezione "da e verso" i principali fulcri visivi. Rispetto alle installazioni presenti in zona, dalle analisi condotte è stato possibile constatare che la compresenza dell'impianto di progetto con gli impianti esistenti non genererà significativi effetti di cumulo.

In definitiva, per quanto discusso, si ritiene che l'impianto di progetto risulti sostenibile rispetto ai caratteri ambientali e paesaggistici dell'ambito entro cui si inserisce.

