

IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 60 MW WIND + 30 MW BESS COMUNI DI MESAGNE E TORRE SANTA SUSANNA (BR)

SINTESI NON TECNICA

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	29/11/2021	EMISSIONE	V.DE RUVO SCS	A. MARTUCCI SCS	A. SERGI SCS

GRE VALIDATION

TEAM EGP	LENCI	BASTIANELLI
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT	GRE VALIDATION																			
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT				SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION							
IMPIANTO EOLICO TORRE SANTA SUSANNA	GRE	EEC	R	2	6	I	T	W	3	5	7	9	6	0	0	0	0	2	0	0

CLASSIFICATION

UTILIZATION SCOPE

INDICE

PREMESSA	4
DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI	5
1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	12
1.1. LOCALIZZAZIONE.....	12
1.2. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	12
1.3. PROPONENTE	14
1.4. AUTORITÀ COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO	14
1.5. INFORMAZIONI TERRITORIALI	15
1.5.1. Sintesi della coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale, paesaggistica e ambientale	15
2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA	18
3. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	19
3.1. ALTERNATIVE DI PROGETTO	19
3.1.1. Alternativa zero	19
3.1.2. Alternative tecnologiche.....	20
3.1.3. Alternative di localizzazione.....	20
3.1.4. Alternative di progetto: studio del layout e individuazione della migliore alternativa....	21
4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO.....	27
5. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E MONITORAGGIO	
33	
5.1. FATTORE AMBIENTALE: BIODIVERSITA'.....	36
5.1.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	36
5.1.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Biodiversità"	37
5.2. FATTORE AMBIENTALE: SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	39
5.2.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	39
5.2.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare"	
43	
5.3. FATTORE AMBIENTALE SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI	45
5.3.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	45
5.3.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Sistema Paesaggistico"	49
5.4. FATTORE AMBIENTALE ATMOSFERA: ARIA E CLIMA.....	65
5.4.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	65
5.4.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Atmosfera"	67
5.5. FATTORE AMBIENTALE: GEOLOGIA E ACQUE.....	69
5.5.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	69
5.5.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Geologia e Acque".....	71
5.6. FATTORE AMBIENTALE: POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	73
5.6.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	73
5.6.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Popolazione e Salute Umana"	74
5.7. AGENTI FISICI	75
5.7.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	75
5.7.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Rumore".....	77
5.7.3. Potenziali interferenze tra impianto e "Vibrazioni"	78

5.7.4. Potenziali interferenze tra impianto e "Radiazioni Elettromagnetiche".....	78
5.7.5. Valutazione del "Rischio rottura e distacco degli organi rotanti".....	79
5.7.6. Shadow Flickering – Risultati dell’analisi e mitigazioni.....	80
6. IMPATTO CUMULATIVO	81
6.1. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	81
6.2. IMPATTO CUMULATIVO SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTIRARIO.....	100
6.3. IMPATTO CUMULATIVO SULLA BIODIVERSITÀ E SUGLI ECOSISTEMI	101
6.4. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	103
6.5. IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO	103
6.5.1. Consumo di Suolo – Impermeabilizzazione	103
6.5.2. Contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio	107
6.5.3. Rischio geomorfologico/idrogeologico.....	107
7. SINTESI DELLA VALUTAZIONE	108
8. MONITORAGGIO AMBIENTALE	108

PREMESSA

La società "Enel Green Power Puglia S.r.l." è promotrice del progetto per l'installazione di un impianto eolico nei territori comunali di Torre Santa Susanna (BR) e Mesagne (BR), con le opere di connessione che interessano anche il comune di Latiano (BR).

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica ai sensi dell'art. 22 c. 4) allegato VII alla parte seconda del D.Lgs 152/06, a corredo dello Studio di Impatto Ambientale (SIA).

Scopo del presente documento è quindi quello di esporre in termini maggiormente comprensibili al pubblico il contenuto dello SIA, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica nell'ambito del processo di VIA, di cui all'art. 24 e 24-bis del D.Lgs 152/2006.

Il presente documento si articola come segue:

1. Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi
2. Localizzazione e caratteristiche del progetto
3. Motivazione dell'opera
4. Alternative valutate e soluzione progettuale proposta
5. Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto
6. Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, eventuali compensazioni e piano di monitoraggio ambientale.

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Rete Natura 2000	La rete natura 2000 è una rete di siti di interesse comunitario e zone di protezione speciale creata dall'Unione Europea per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli stati membri dell'unione europea	--
Sito di importanza comunitaria	Un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) è un'area naturale, protetta dalle leggi dell'Unione europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi) e che tutti i Paesi europei sono tenuti a rispettare. Possono coincidere o meno con le aree naturali protette (parchi, riserve, oasi, ecc.) istituite a livello statale o regionale	SIC
Zona speciale di conservazione	Una Zona Speciale di Conservazione è un sito di importanza comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato istituito	ZSC
Rete Ecologica Regionale	La Rete Ecologica Regionale è un sistema interconnesso tra elementi naturali quali habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ma anche parchi e riserve, sistemi naturali e paesistici. Essa rappresenta uno strumento di riferimento regionale e provinciale per lo sviluppo di condizioni sostenibili per la biodiversità	RER
Piano Paesaggistico Territoriale regionale	Il PPTR è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del D.Lgs. 42/2004 che persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia. Esso individua i beni paesaggistici da sottoporre a prescrizioni e gli ulteriori contesti paesaggistici	PPTR

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	da sottoporre a misure di salvaguardia e utilizzazione	
Bene paesaggistico	Per beni paesaggistici si intendono gli immobili e le aree che costituiscono espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici, estetici del territorio, in particolare immobili e aree di notevole interesse pubblico e aree tutelate per legge oltre che le aree e gli immobili comunque sottoposte alla tutela dei piani paesaggistici	BP
Ulteriore contesto Paesaggistico	Per ulteriore contesto paesaggistico si intendono immobili e aree sottoposti a specifica disciplina di salvaguardia e di utilizzazione ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e) del D.Lgs. 42/2004	UCP
Piano Regolatore Generale/Programma di Fabbricazione	Sono strumenti principale della pianificazione urbanistica a livello comunale. Sulla base dell'accertamento dello stato di fatto e delle previsioni di sviluppo del Comune nel periodo di validità del piano, esso prevede la destinazione d'uso delle aree, la possibilità di sfruttamento edificatorio, gli interventi realizzabili sul patrimonio edilizio esistente, le aree da destinare a servizi pubblici	PRG/PdF
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale (assetto idrogeologico ed idraulico-forestale, salvaguardia paesistico-ambientale, quadro infrastrutturale, sviluppo socio-economico). Esso costituisce strumento fondamentale per il coordinamento dello sviluppo provinciale "sostenibile" nei diversi settori, nel contesto regionale, nazionale, mondiale	PTCP

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Piano di Tutela delle Acque	Rappresenta un Piano di settore piano di settore di conoscenza e pianificazione, che ha come obiettivo la tutela degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile	PTA
Piano Faunistico Venatorio	È lo strumento tecnico attraverso il quale la Regione assoggetta il proprio territorio Agro-Silvo-Pastorale, mediante destinazione differenziata, a pianificazione faunistico-venatoria finalizzate	PFV
Piano Regionale Qualità dell'Aria	Il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria definisce la zonizzazione del proprio territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare	PRQA
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale	Autorità operante sui bacini idrografici finalizzato alla tutela del suolo, del sottosuolo, al risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali connessi	AdB
Piano stralcio di Assetto idrogeologico	Il Piano stralcio di assetto idrogeologico è uno strumento di competenza dell'AdB che ha come obiettivo l'assetto del bacino idrografico di competenza, minimizzare i danni connessi al rischio idrogeologico, individuare le aree di rischio e pericolosità di frana e alluvioni, e definisce misure di salvaguardia e vincoli	PAI
Bacino idrografico	Il bacino idrografico rappresenta la porzione di territorio che raccoglie le acque superficiali che defluiscono lungo i versanti e le fa confluire in uno stesso corso d'acqua. La linea di cresta dei rilievi che contornano il bacino prende il nome di	--

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	spartiacque e separa un bacino dall'altro	
Piano Regionale Attività Estrattive	È lo strumento settoriale generale di indirizzo, programmazione e pianificazione economica e territoriale delle attività estrattive nella regione Puglia	PRAE
Fonti di Energia Rinnovabile	Fonti Energetiche Rinnovabili, non fossili, il cui sfruttamento avviene in un tempo confrontabile con quello necessario alla sua rigenerazione	FER
Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale	Ente pubblico di ricerca sottoposto alla vigilanza del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che supporta il Ministero dell'ambiente per il perseguimento dei compiti istituzionali in materia ambientale	ISPRA
Wind Turbine Generator	Aerogeneratore o turbina eolica: una struttura o una macchina elettro-meccanica costruita per sfruttare/trasformare l'energia cinetica del vento (energia eolica) in energia elettrica attraverso l'utilizzo di pale.	WTG
Sottostazione Elettrica Utente	Infrastruttura elettrica in cui viene convogliata l'energia prodotta dall'impianto eolico in Media Tensione, per essere trasformata in Alta Tensione ed essere immessa nella Rete di trasmissione nazionale	SSU
Energy Storage a Batteria	Sistemi di accumulo di energia a batteria	BESS
Trivellazione Orizzontale Controllata	Soluzione di ingegneria naturalistica per eseguire l'attraversamento di corsi d'acqua (in questo caso) evitando l'interessamento dell'alveo e quindi qualsiasi modifica all'assetto idrogeomorfologico	TOC
Fase di cantiere	È la fase che consiste nella realizzazione delle	--

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	opere, di durata pari alla durata dei lavori	
Fase di esercizio	È la fase di utilizzo e funzionamento dell'impianto, di durata pari alla vita utile delle opere realizzate	--
Fase di dismissione	È la fase di smantellamento dei componenti delle opere realizzate di solito seguita dal ripristino dello stato dei luoghi alla condizione precedente la fase di cantiere	--
Piano di Monitoraggio ambientale	Comprende l'insieme di controlli, periodici o continui, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici caratterizzanti le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere. Inoltre, correla gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale; garantisce, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive; verifica l'efficacia delle misure di mitigazione	PMA
Misure di Mitigazione	Opere direttamente collegate agli impatti prodotti dal progetto che hanno l'effetto di ridurre o azzerare gli impatti negativi	--
Layout di progetto	Rappresentazione grafica che riporta la disposizione dei componenti dell'impianto nell'area di destinazione	--
Linea elettrica media tensione	La media tensione si definisce per l'intervallo di tensione elettrica compreso tra 1000 V e 35000	MT

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	V in corrente alternata o tra 1500 V e 30000 V in corrente continua	
Linea elettrica alta tensione	Si definisce AT una tensione elettrica superiore alle decine di migliaia di volt, tra i 60 kV e i 150 kV per l'alta tensione, e 380 kV per l'altissima tensione	AT
Strada Statale	Strada di competenza statale, con le caratteristiche definite dal codice della strada	SS
Strada Provinciale	Strada di competenza provinciale con le caratteristiche definite dal codice della strada	SP
Strada Comunale	Strada di competenza comunale con le caratteristiche definite dal codice della strada	SC
Delibera di Giunta Regionale	Una deliberazione o delibera è un atto giuridico imputato ad un organo collegiale, se regionale è imputato all'ente regione	D.G.R.
Regolamento Regionale	Atti che servono a dare esecuzione o attuazione di leggi regionali o statali e a disciplinare l'organizzazione degli uffici e degli enti dipendenti dalla regione	R.R.
Legge Regionale	È una legge prodotta da un consiglio regionale e messa in vigore nella sola regione italiana in cui è promulgata	L.R.
Decreto Legislativo	Un decreto legislativo è un atto normativo avente valore di legge adottato dal Governo (organo costituzionale con potere esecutivo) per delega espressa e formale del Parlamento (potere legislativo)	D.Lgs.
Decreto Ministeriale	Nell'ordinamento giuridico italiano è un atto amministrativo emanato da un ministro nell'esercizio della sua funzione e nell'ambito	DM

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	delle materie di competenza del suo dicastero	
Valutazione di Impatto Ambientale	Procedura amministrativa di supporto per l'autorità competente finalizzata ad individuare, descrivere e valutare gli impatti ambientali di un'opera, il cui progetto è sottoposto ad approvazione o autorizzazione	VIA
Studio di Impatto Ambientale	Documento tecnico redatto dal proponente o tecnici incaricati in cui è presentata una descrizione approfondita e completa delle caratteristiche del progetto e delle principali interazioni dell'opera con l'ambiente circostante	SIA
Sintesi Non Tecnica	Documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, al fine di rendere più comprensibili al pubblico i contenuti dello Studio (generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico)	SNT

Tabella 1: Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi principali utilizzati

1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1.1. LOCALIZZAZIONE

L'area di intervento interessa il territorio dell'agro di Latiano, Mesagne e Torre Santa Susanna; si tratta di un'area storicamente coltivata a olivo e vite, che si caratterizza per un'elevata vocazione agricola, con territorio quasi completamente interessato da vigneti, oliveti, seminativi, ortaggi. Talvolta sono presenti frutteti e filari di mandorli.

Sia il Comune di Torre Santa Susanna che il Comune di Mesagne e Latiano ricadono fisicamente al 100% nell'ambito della Campagna Brindisina e nell'omonima figura territoriale paesaggistica, caratterizzata da un'orografia pressoché pianeggiante. L'intera area di progetto è situata a sud della SS7/E90.

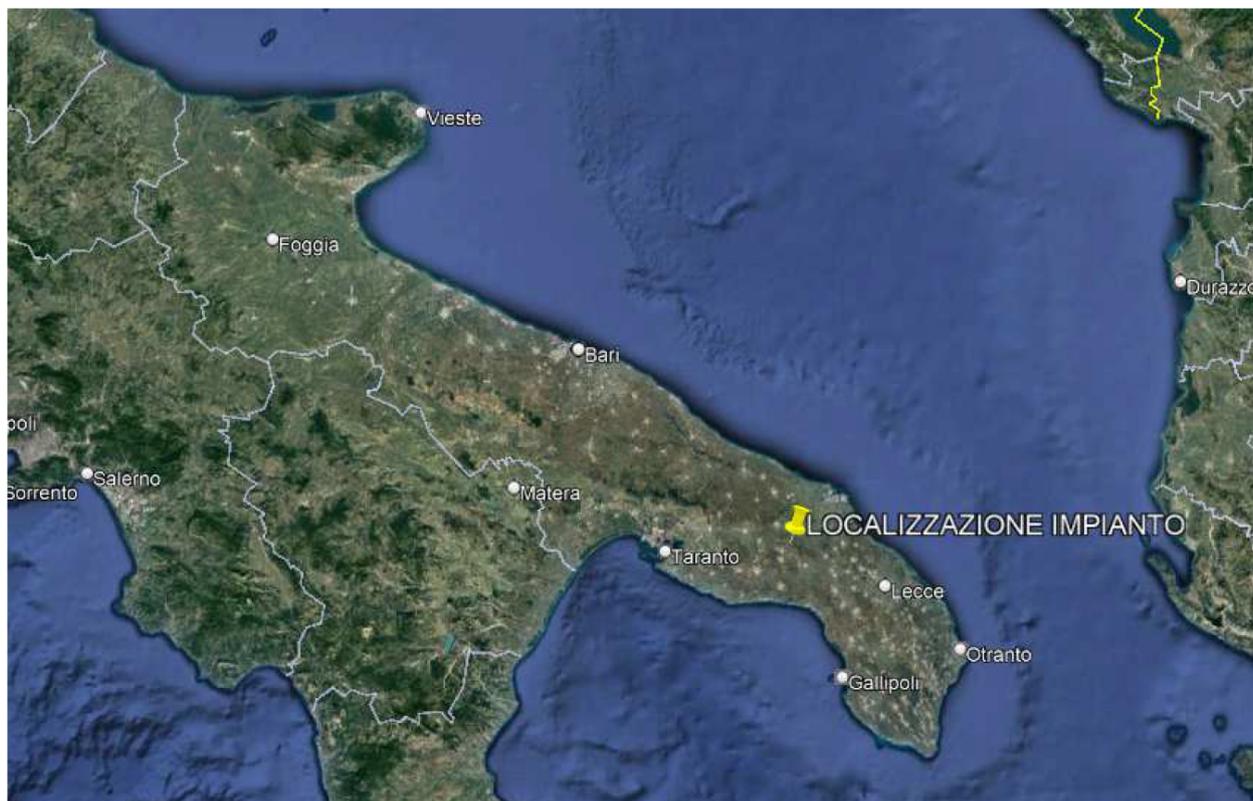


Figura 1: Localizzazione su ortofoto dell'area di impianto a livello regionale

1.2. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto proposto consiste nella realizzazione ex novo di 10 aerogeneratori (WTG TS), ciascuno da 6 MW, per una potenza totale di 60 MW, con relative opere accessorie, e delle opere di connessione.

In Tabella 2 si elencano i fogli e le particelle catastali su cui si ubicano le torri eoliche, oltre alle coordinate delle stesse, espresse nel sistema di riferimento UTM WGS 84 - FUSO 33N.

SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM WGS 84 - FUSO 33N			RIFERIMENTI CATASTALI		
WTG TS	EST [m]	NORD [m]	COMUNE	FG	P.LLA
01	734516,00	4492082,00	MESAGNE	51	213
02	734107,00	4491451,00	MESAGNE	62	180
03	735021,00	4490798,00	MESAGNE	86	2
04	734234,71	4489777,93	MESAGNE	85	144
05	734482,20	4488021,03	TORRE SANTA SUSANNA	13	77
06	736013,06	4487032,25	MESAGNE	112	210
07	736756,73	4487108,53	MESAGNE	113	370
08	736129,64	4485788,02	MESAGNE	123	109
09	735619,21	4485421,88	MESAGNE	123	108
10	734982,30	4485302,63	TORRE SANTA SUSANNA	30	131

Tabella 2: Elenco degli aerogeneratori

Gli aerogeneratori saranno connessi alla Sottostazione Utente, da realizzarsi nei pressi della nuova Stazione Elettrica di Trasformazione della Rete di Trasmissione Nazionale a 380/150 kV di proprietà della società Terna S.p.A., in agro di Latiano. L'impianto eolico è previsto integrato da un sistema di accumulo da 30 MW. La potenza del BESS considerato è pari a 30 MW/120 MWh e sarà ubicato a terra nei pressi della sottostazione MT/AT.

Gli aerogeneratori previsti dal progetto avranno le seguenti caratteristiche geometriche:

- altezza al mozzo (H_{hub}): 135 m;
- diametro (D): 170 m;
- altezza massima: $H_{hub}+D/2$: 220 m.

Le opere di connessione ricomprendono:

- la Sottostazione Utente (cosiddetta Step-up), in cui avverrà la trasformazione da media ad alta tensione;
- il cavidotto MT di collegamento tra gli aerogeneratori e la Sottostazione Utente;
- il cavidotto di connessione AT di collegamento tra la Step-Up e la futura Stazione elettrica di Terna che consentirà la connessione dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);
- il BESS che servirà per l'accumulo dell'energia.

1.3. PROPONENTE

Il proponente delle opere è "Enel Green Power Puglia S.r.l."

Il Gruppo Enel dal 2008 si occupa dello sviluppo e della gestione delle attività di generazione di energia da fonti rinnovabili.

Enel è presente in 29 Paesi nel mondo: in 18 gestisce delle capacità produttive mentre in 11 è impegnata nello sviluppo e costruzione di nuovi impianti. La capacità gestita totale è di circa 46 GW, corrispondenti a più di 1.200 impianti.

In Italia, il parco di generazione è rappresentato da tutte le 5 tecnologie rinnovabili: idroelettrico, eolico, fotovoltaico, geotermia e biomassa. Attualmente nel Paese conta una capacità gestita complessiva di oltre 14 GW.

In particolare, il progetto proposto si inserisce nel più ampio e ambizioso progetto di transizione energetica intrapreso dal Gruppo Enel a partire da Luglio 2020 che vede la riconversione di alcune centrali termoelettriche a favore della realizzazione di impianti da fonte rinnovabile.

In Italia, fino a diversi anni fa poche grandi centrali alimentate da fonti convenzionali producevano energia per tutto il paese; oggi gli impianti rinnovabili stanno dando forma a un nuovo modello di generazione nel quale l'energia pulita ha un ruolo crescente.

Pertanto, l'iniziativa di progetto è motivata oltre che da ragioni strategiche e normative necessarie al raggiungimento degli obiettivi di incremento di sviluppo FER, prefissate a livello statale, anche da ragioni ambientali.

Da non tralasciare è anche l'aspetto socio-economico dell'intervento, in quanto la realizzazione dell'impianto rappresenta un'opportunità di sviluppo per il territorio, incrementando la richiesta di offerta di lavoro locale. (Fonte: <https://corporate.enel.it/it/economia-circolare-futuro-sostenibile/>).

1.4. AUTORITÀ COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

In riferimento agli impianti eolici, per produzione di energia elettrica su terra ferma, con potenza complessiva superiore a 30 MW (come il progetto analizzato), si prevede la VIA di competenza statale per effetto dell'art. 7 bis c.2 D.Lgs 152/06 (Allegato II Parte II punto 2).

La Regione Puglia, inoltre, con D.G.R. n.3029 del 30.12.2010 "Approvazione della Disciplina del Procedimento unico di Autorizzazione alla realizzazione all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica" adegua la norma alla Disciplina di Autorizzazione, al fine di conformare il procedimento regionale a quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali (DM 10.09.2010).

La disciplina definisce la modalità di presentazione della domanda per l'autorizzazione unica e i contenuti della stessa, precisando che la domanda va indirizzata alla Regione – Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione – Servizio Energia, Reti e Infrastrutture Materiali per lo Sviluppo – Ufficio Energia e Reti Energetiche, Bari e deve essere presentata mediante procedura informatica disponibile sul portale www.sistema.puglia.it.

1.5. INFORMAZIONI TERRITORIALI

Nel seguito viene eseguita l'analisi di coerenza con le aree sottoposte a vincolo e/o tutela presenti nel contesto territoriale di riferimento, al fine di evidenziare la sostenibilità del progetto dal punto di vista ambientale.

1.5.1. Sintesi della coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale, paesaggistica e ambientale

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA - §2.3
	VERIFICATO	NOTE	
Normativa per le aree non idonee	✓	<p><u>Le aree d'impianto costituite dagli aerogeneratori e dalle relative piazzole definitive non sono interessate dalla presenza di aree non idonee.</u></p> <p>Le aree di cantiere e stoccaggio, le aree della Sottostazione Utente e del BESS non ricadono in aree non idonee FER.</p> <p>Parte delle piazzole temporanee (necessarie durante la sola fase di costruzione del parco eolico), parte di viabilità d'impianto e porzioni di cavidotto sono interessati da aree non idonee:</p> <ul style="list-style-type: none"> - buffer di segnalazione della carta dei beni (non vincolata da PPTR), - connessioni-fluviali residuali (non vincolate dal PPTR), - buffer di corso d'acqua tutelato. <p>Le interferenze sono comunque in linea con gli obiettivi di protezione del RR 24/2010</p>	Analisi di coerenza con le "Aree Non Idonee FER" (R.R. 24/2010)
Normativa in materia di paesaggio	✓	<p><u>Le aree interessate dalle torri e dalle piazzole non interferiscono con BP e/o UCP disciplinati dalle Componenti del PPTR.</u></p> <p>La viabilità di progetto esistente da mantenere/adequare</p>	Analisi di coerenza con le componenti paesaggistiche tutelate (PPTR)

		<p>interferisce in parte con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BP corso d'acqua e buffer 150m, - UCP reticolo RER, <p>e a volte ricade in UCP strade a valenza paesaggistica.</p> <p>Il cavidotto MT interrato su strada esistente intercetta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BP corso d'acqua e buffer 150m, - UCP – area di rispetto delle componenti culturali insediative; <p>e ricade lungo UCP strada a valenza paesaggistica.</p> <p>Le interferenze sono comunque coerenti con le NTA</p>	
Normativa in materia di aree naturali protette	✓	L'area di progetto non intercetta aree naturali protette.	Analisi di coerenza con le Aree Naturali Protette
Piano faunistico venatorio regionale	✓	<p>La parte terminale del cavidotto interrato che porta alla Sottostazione Utente, la Sottostazione stessa, insieme con il BESS e l'area di cantiere e stoccaggio si localizzano in OdP.</p> <p>La torre 04 confina con un OdP.</p> <p>Né il PFV né il RR 24/2010 riferiscono circa la non idoneità dell'impianto eolico negli istituti di piano.</p>	Analisi di coerenza con il Piano Faunistico Venatorio (PFV)
Piano di assetto idrogeologico	✓	<p>Nessun aerogeneratore ricade in aree vincolate.</p> <p>Solo il cavidotto MT interrato, nel tratto di attraversamento del canale Reale interferisce con aree a pericolosità idraulica: intervento compatibile con NTA PAI</p>	Analisi di coerenza con il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
Vincolo idrogeologico	✓	Non presente in riferimento al PPTR regionale.	Analisi di coerenza con il Vincolo Idrogeologico R.D. 3267/1923 e R.D. 1126/1926
Carta idrogeomorfologica	✓	Interferenza tra viabilità di progetto e reticoli idrografici: il rilievo fa emergere presenza di reticolo solo in un caso in cui la strada non sarà oggetto di	Analisi di coerenza con la Carta Idrogeomorfologica

		modifiche.	
		Interferenza tra cavidotto MT interrato su strada esistente e reticoli idrografici: il rilievo fa emergere presenza di reticolo solo in un caso in cui sarà impiegata la TOC, senza impatto sulla superficie.	
Piano di tutela delle acque	✓	Il progetto non ricade in Zone di Protezione Speciale Idrogeologica. In riferimento alle aree a vincolo d'uso degli acquiferi in parte interferenti, le NTA di Piano non pongono vincoli e prescrizioni al progetto in esame.	Analisi di coerenza con il Piano di Tutela Acque (PTA)
Piano regionale della qualità dell'aria	✓	La realizzazione e l'esercizio dell'impianto eolico non è in contrasto con il piano regionale per la qualità dell'aria.	Analisi di coerenza con il Piano Regionale Qualità Aria (PRQA)
Piano regionale delle bonifiche	✓	La realizzazione e l'esercizio dell'impianto eolico non ricade in SIN.	Analisi di coerenza con il Piano Regionale di Bonifica dei siti inquinati
Quadro normativo per interferenze con aeroporti e mappe di vincolo ENAC	✓	L'impianto è comunque soggetto a iter valutativo e parere autorizzativo da parte dell'ENAC.	Analisi di coerenza con le norme degli Aeroporti (ENAC)
Piano Regionale Attività Estrattive	✓	L'area di intervento non interessa cave esistenti.	Analisi di coerenza con il Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE)
Piano territoriale di coordinamento provinciale di Brindisi	✓	Il PTCP Brindisi è decaduto.	Analisi di coerenza con la Pianificazione Provinciale (PTCP)
Strumento urbanistico del comune di Torre Santa Susanna	✓	Programma di Fabbricazione. Intervento in zona Agricola	Strumento urbanistico del Comune di Torre Santa Susanna
Strumento urbanistico del comune di Latiano	✓	Programma di Fabbricazione. Intervento in zona Agricola	Strumento urbanistico del Comune di Latiano
Strumento urbanistico del comune di Mesagne	✓	Piano Regolatore Generale. Intervento in zona Agricola	Strumento urbanistico del Comune di Mesagne

Tabella 3: Sintesi delle coerenze

2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Per quanto riguarda l'installazione di impianti eolici, particolare rilevanza hanno le caratteristiche ambientali e territoriali dei siti. L'insieme di ventosità, orografia e accessibilità dei siti, sono infatti variabili discriminanti per l'installazione di un parco eolico.

All'interno del territorio regionale, la scelta è ricaduta sulla provincia di Brindisi, in quanto tra le provincie della Puglia risulta essere quella con un numero inferiore di aerogeneratori installati: solo 4 (dopo Bari che ne ha zero)¹. A fronte di una ventosità inferiore rispetto a quella dei territori montuosi del Foggiano (Figura 2), si è privilegiata la scelta di evitare l'installazione di torri su aree che presentano già un'elevata concentrazione di impianti eolici.

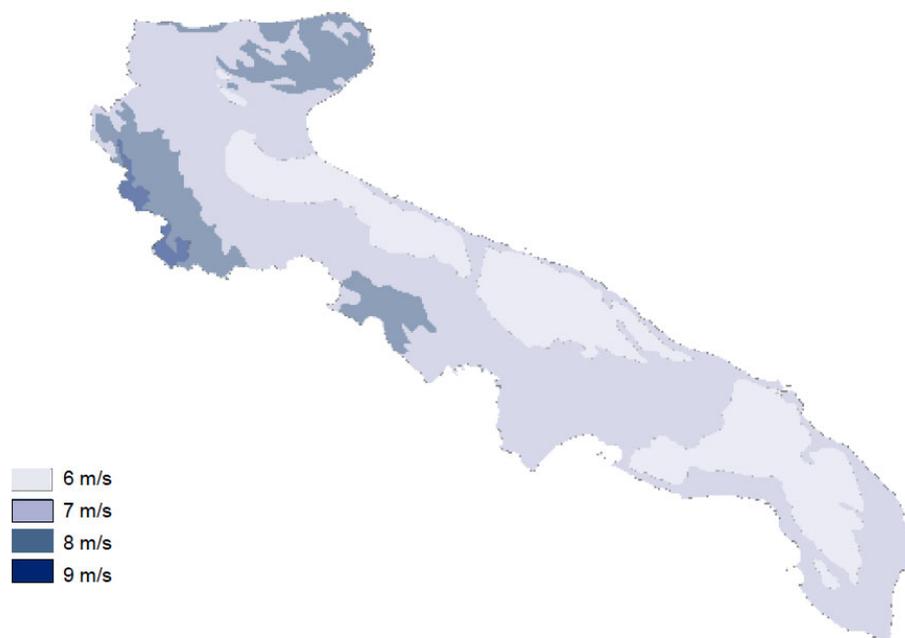


Figura 2: Mappa della velocità media annua del vento a 70 m s.l.t.

Elaborazione CESI in collaborazione con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova (Fonte: Linee Guida PPTR 4.4.1 – Parte 1)

¹ Dato aggiornato al 2012 sulle Linee Guida energie rinnovabili parte 1 - Allegato 4.4.1 del PPTR

3. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

3.1. ALTERNATIVE DI PROGETTO

Nell'ambito della progettazione dell'impianto eolico, occorre in primo luogo individuare il sito di interesse in base a una valutazione tecnica di dettaglio, comprendente il monitoraggio della ventosità, la valutazione territoriale e vincolistica, la conformità normativa e valutazioni di carattere operativo e logistico. Tale processo ha consentito di esaminare diverse opzioni progettuali, che hanno condotto alla definizione della attuale proposta progettuale come la migliore soluzione attuabile.

Le alternative progettuali valutate includono ipotesi per il layout, per i tracciati stradali e per i cavidotti e più genericamente alternative localizzative.

3.1.1. Alternativa zero

L'alternativa zero consiste nel non realizzare l'impianto. Una soluzione di questo tipo comporterebbe:

- mancato sviluppo sostenibile del territorio;
- rinuncia alla produzione di energia da fonte rinnovabile, con conseguente:
 - o perdita dei benefici economici e sociali, incluso la perdita in termini occupazionali;
 - o mancato contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità nazionali;
 - o mancata diminuzione di emissioni di CO₂.

Pertanto, dal punto di vista ambientale l'alternativa zero non apporterebbe alcun miglioramento.

Al fine di fornire un'indicazione quantitativa delle emissioni evitate nel caso contrario all'opzione di non realizzazione del parco eolico, in Tabella 4 si riportano i dati riguardanti l'impianto di progetto, basati sulla produzione reale di energia da fonti fossili in Italia.

Produzione di energia stimata	151.324.000	<i>kWh</i>
Emissione di CO₂ per kWh di energia elettrica prodotta da una centrale alimentata da fonti convenzionali	518.34	<i>g/kWh</i>
Emissioni di CO₂ evitate	78.447,28	ton CO₂/anno
Stima di energia consumata da nucleo familiare medio (basato su statistiche annuali)	2.485	<i>KWh /anno * abitazione</i>
Numero di abitazioni alimentate	60.895	abitazione

Tabella 4: Calcolo delle emissioni di CO₂ risparmiate dall'impianto

Altro dato positivo da segnalare è l'elevato numero di abitazioni che potranno essere alimentate grazie alla realizzazione dell'impianto eolico di progetto.

3.1.2. Alternative tecnologiche

Di seguito si analizzano le alternative legate all'utilizzo di tecnologie diverse da quella scelta per la realizzazione dell'impianto in progetto, che possono comunque garantire la produzione di energia da fonte rinnovabile; esse si basano per esempio sull'utilizzo di aerogeneratori di diversa taglia, o sull'utilizzo di altra fonte rinnovabile (es. fotovoltaica), a parità di energia prodotta.

L'impiego di macchine di taglia inferiore rispetto a quelle in progetto, a parità di potenza installata, comporterebbe:

- producibilità comunque inferiore, dovuta alla minore efficienza delle macchine;
- maggior numero di aerogeneratori da installare, con conseguente:
 - o maggiore consumo di suolo rispetto ad altre soluzioni che sfruttano l'energia eolica;
 - o maggiore viabilità di accesso e numero di piazzole;
 - o maggior disturbo per flora, fauna ed ecosistemi;
 - o maggior coinvolgimento di recettori sensibili legati al rumore prodotto;
 - o maggior numero di macchine da utilizzarsi in campo;
 - o maggior impatto visivo e cosiddetto effetto selva;
 - o maggiori impatti in fase di costruzione e dismissione dell'impianto.

Pertanto, in considerazione dell'incremento delle interferenze con le componenti ambientali, si preferisce optare per l'utilizzo di aerogeneratori di grande taglia.

A parità di potenza installata, la soluzione di utilizzare la tecnologia fotovoltaica, rispetto a un impianto eolico, comporterebbe:

- elevato e concentrato consumo di suolo: per produrre 60 MWp servirebbero infatti circa 102 ha di superficie, a fronte di circa 13 ha di fatto occupati dalle strutture dell'impianto eolico, comprensivi di opere accessorie e piazzole che restano in fase di esercizio;
- elevato impatto visivo nelle aree limitrofe all'impianto;
- impatto su vegetazione, flora e fauna superiore, o comunque comparabile, in considerazione della rilevante estensione del fotovoltaico.

Pertanto, anche in questo caso si ritiene più conveniente l'impiego della tecnologia eolica.

3.1.3. Alternative di localizzazione

Il processo di selezione del sito di intervento è stato eseguito sulla base di criteri per l'idonea localizzazione, tra cui la ventosità dell'area, la distanza dalla rete elettrica AT e i collegamenti con la rete viaria.

Nello specifico si è optato per una località in cui la ventosità media annua sia superiore a 6,0 m/s, e in cui sia ipotizzabile un funzionamento dell'impianto almeno di 300 giorni all'anno; si è verificata la distanza dalla rete elettrica AT, al fine di evitare interferenze in funzione della

connessione in progetto.

Inoltre, nella definizione delle posizioni degli aerogeneratori, la società proponente ha scelto valori cautelativi di distanza da strade e abitazioni, e in particolare superiori rispetto a quelli indicati nel DM 10.09.2010.

Altro criterio utilizzato è stata la tipologia di aree da occupare. Per un impianto eolico di grande taglia, si è verificata l'impossibilità di considerare aree industriali, in quanto non disponibili nell'ampia area valutata. Pertanto, si è privilegiata la scelta di zone con una viabilità sviluppata, da utilizzare come strade a servizio dell'impianto; in questo modo è ridotta al minimo la realizzazione di nuove strade a servizio dell'impianto e al contempo viene rinnovata la viabilità esistente nei tratti in cui debba essere resa idonea al transito mezzi.

Sono state analizzate le aree idonee e non idonee alla realizzazione degli impianti eolici ed è stata valutata la situazione vincolistica dal punto di vista ambientale e paesaggistico, la geomorfologia del territorio e la relativa pericolosità idraulica e geomorfologica, con i relativi rischi connessi.

Relativamente agli aspetti concernenti l'ambiente biotico e gli ecosistemi, per la progettazione degli aerogeneratori si è scelta un'area in cui sono sostanzialmente assenti aree di importanza naturalistica ufficiali, corridoi ecologici riconosciuti, aree protette a più livelli, zone umide e aree prossime a grotte, località nei pressi di valli strette. L'area protetta più prossima dista infatti oltre 7 km dal più vicino aerogeneratore.

3.1.4. Alternative di progetto: studio del layout e individuazione della migliore alternativa

In riferimento ai criteri per la più idonea localizzazione del parco eolico (§3.1.3) è stato possibile eseguire uno studio del layout di impianto.

Una prima ipotesi prevedeva la posizione della WTG TS05 interamente all'interno di un'area non idonea (Figura 3) e a una distanza dal reticolo della carta idrogeomorfologica inferiore rispetto a quanto richiesto nelle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico (Figura 4).

Tale soluzione avrebbe comportato un incremento della pressione antropica del sito, apportando trasformazioni alla naturalità dei luoghi interessati. Per queste motivazioni, si è scelto di dislocare la posizione più a sud (attuale WTG TS04 nel layout di progetto). In questo modo viene eliminata qualsiasi interferenza della fondazione, delle piazzole e della nuova viabilità con l'area non idonea e il reticolo idrografico.

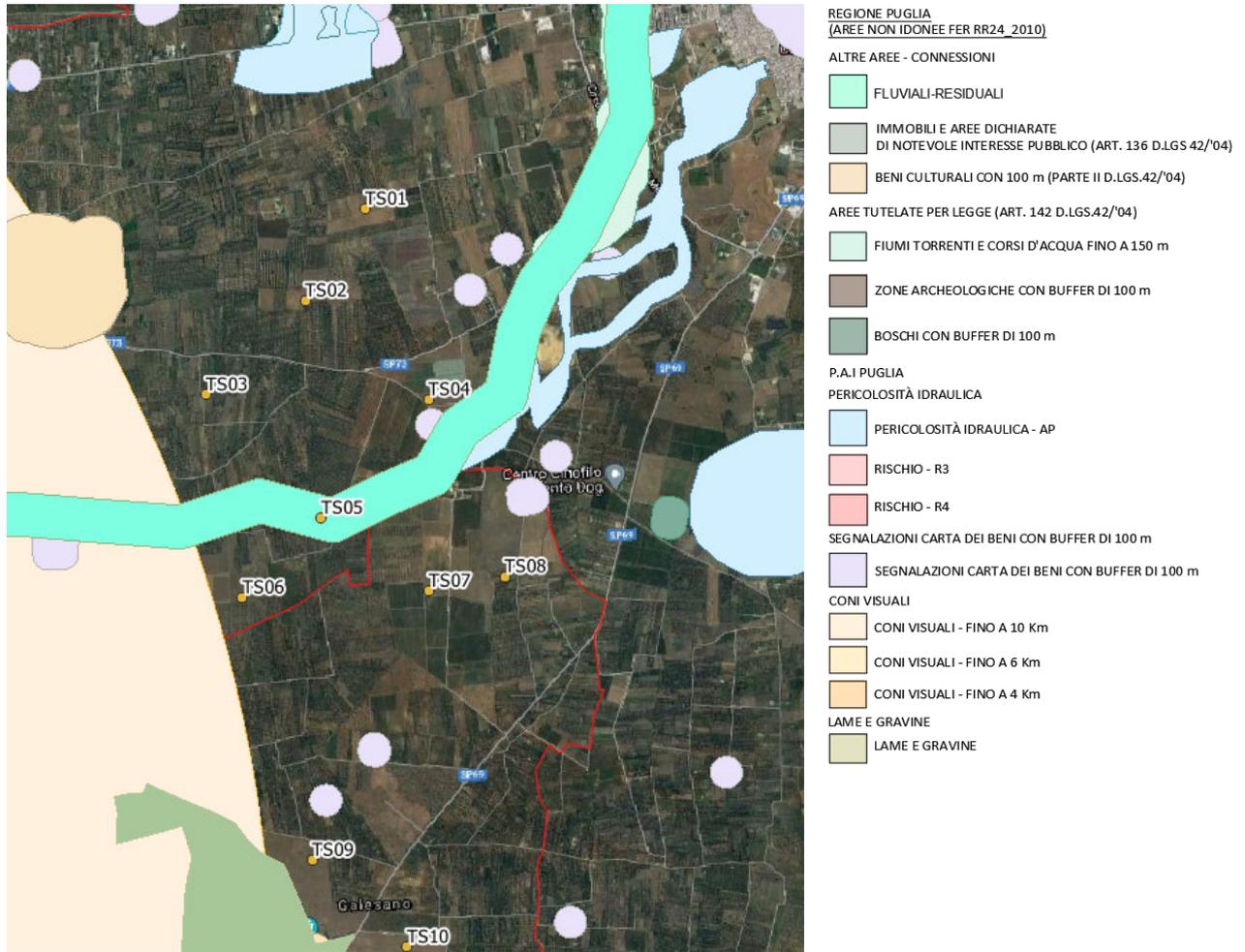
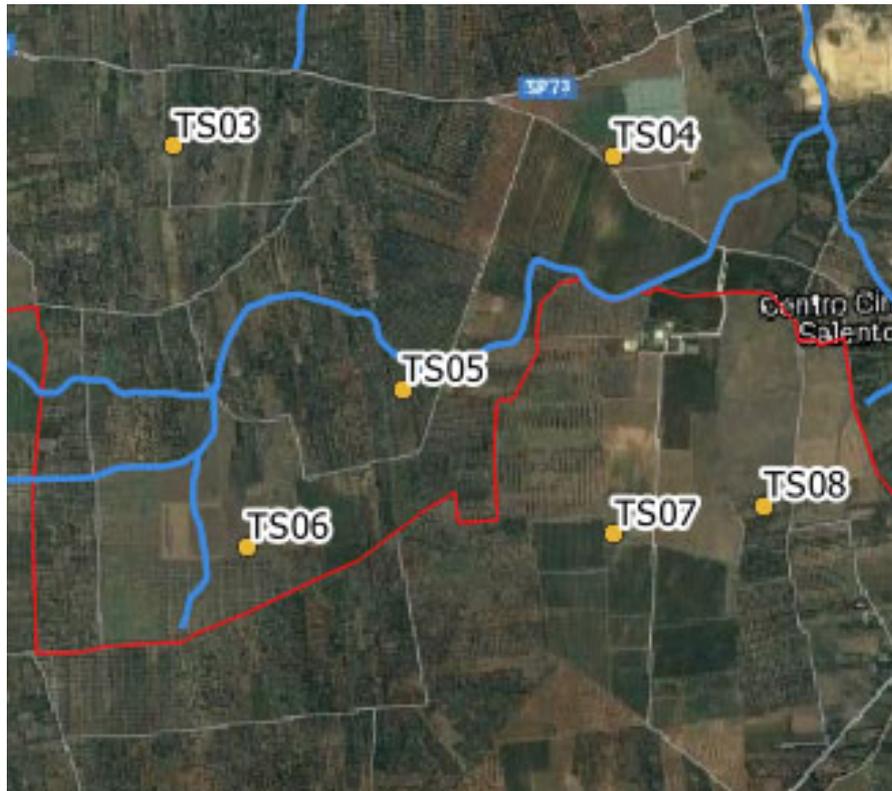


Figura 3: Ipotesi 1 del layout – interferenza con aree non idonee FER – R.R. 24/2010



FORME DI MODELLAMENTO DI CORSO D'ACQUA

- Ripa di erosione
- Ciglio di sponda

FORME ED ELEMENTI LEGATI ALL'IDROGRAFIA SUPERFICIALE

- Corso d'acqua
- Corso d'acqua episodico
- - - Corso d'acqua obliterato
- - - - - Corso d'acqua tombato
- ▨ Recapito finale di bacino endoreico
- Sorgente
- - - - - Canale lagunare

BACINI IDRICI

- Lago naturale
- ▨ Lago artificiale
- ▨ Laguna
- ▨ Salina
- ▨ Stagno, acquitrino, zona palustre

FORME CARSICHE

- ∩ Ingresso di grotta naturale
- Voragine, inghiottitoio o pozzo di crollo
- Dolina
- Orlo di depressione carsica a morfologia complessa

Figura 4: Ipotesi 1 del layout – dettaglio interferenza con reticolo carta idrogeomorfologica

In Figura 5 sono mostrate le diverse posizioni ipotizzate per la torre 04, considerate più vantaggiose dal punto di vista dell'analisi di producibilità. La "TS04-precedente" avrebbe interessato un vigneto, mentre la "TS04-proposta" avrebbe interferito con un'area non idonea. Perciò, a discapito di una riduzione della producibilità, si è scelta la posizione attuale WTG TS03 del layout di progetto, in grado di eliminare l'interferenza con vincoli e vigneti, e garantendo una distanza di 100 m dalle strade comunali, requisito mitigativo scelto dal proponente.



Figura 5: Alternative proposte per il posizionamento della torre 04

Una successiva ipotesi 2 di layout ha previsto la riallocazione di alcune torri a sud del sito, che a parità di producibilità consentissero un accesso migliore all'impianto. In Figura 6 è riportato il confronto tra le posizioni dell'ipotesi 1 (in verde) e dell'ipotesi 2 (in blu).



Figura 6: Confronto tra posizioni torri nell'ipotesi 1 (in verde) e nell'ipotesi 2 (in blu)

L'analisi vincolistica delle alternative di progetto dell'ipotesi 2 ha condotto ad escludere le posizioni "TS06-alt" e "TS08-alt", che avrebbero compromesso lo skyline che si gode dal Castello di Oria. Tali aerogeneratori ricadevano inoltre nell'Oasi di Protezione Torre Santa Susanna del Piano Faunistico Venatorio.

La "TS13-new" è stata esclusa in quanto posta a una distanza inferiore ai 100 m dalle strade comunali.

La valutazione di tutte le alternative di progetto ha condotto alla definizione del layout finale di progetto, così come riportato in Figura 7.

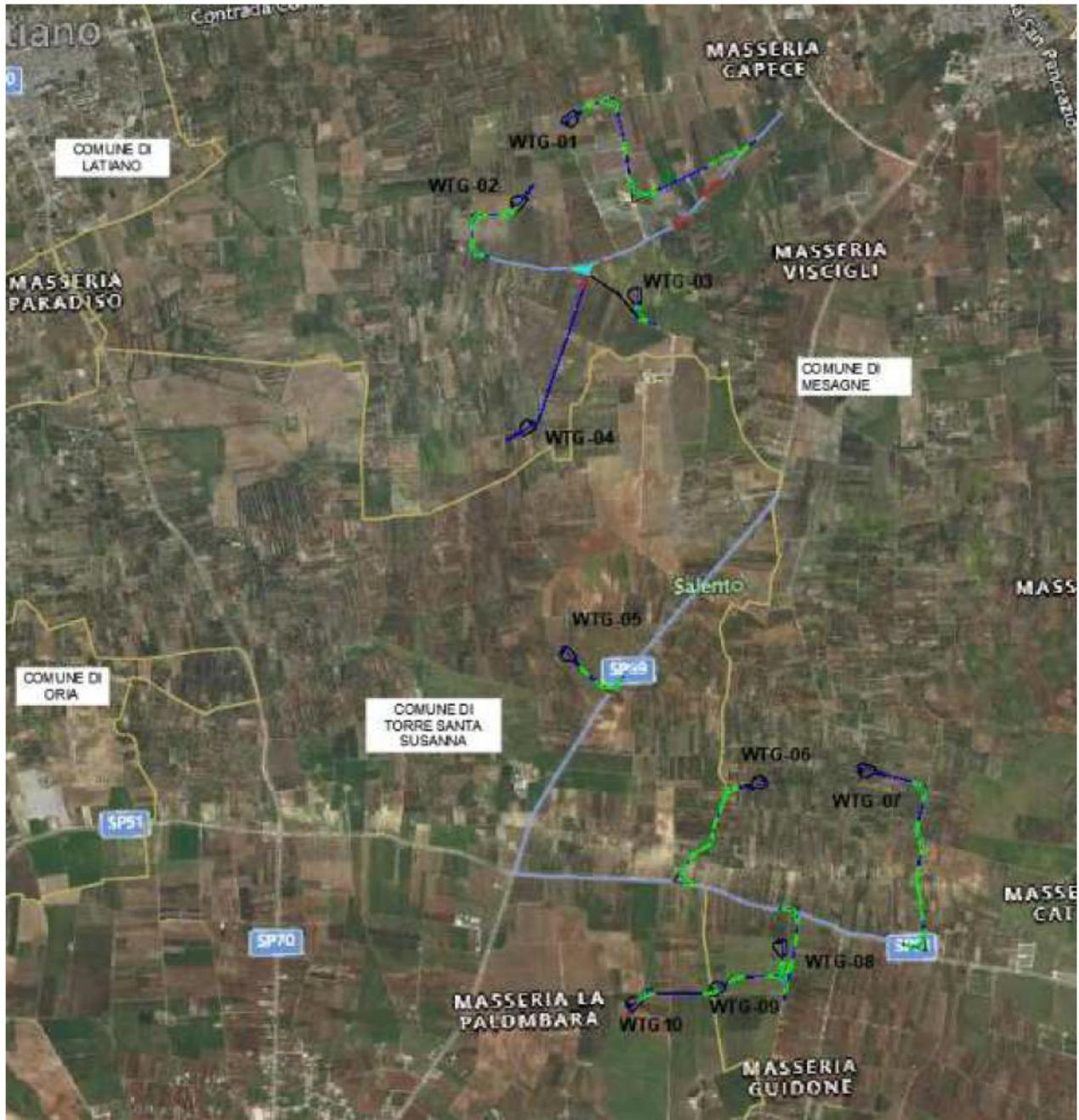


Figura 7: Layout di impianto

4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

In Tabella 5 si riportano i principali dati tecnici di ciascuna torre (Figura 8).

POTENZA NOMINALE	6,0 MW
DIAMETRO DEL ROTORE	170 m
LUNGHEZZA DELL'ELICA	83.5 m
CORDA MASSIMA DELL'ELICA	4,5 m
AREA SPAZZATA	22.698 m ²
ALTEZZA MOZZO	135 m
CLASSE DI VENTO IEC	IIIA
VELOCITÀ DI ATTIVAZIONE	3 m/s
VELOCITÀ NOMINALE	11 m/s
VELOCITÀ DI ARRESTO	25 m/s

Tabella 5: Caratteristiche principali dell'aerogeneratore

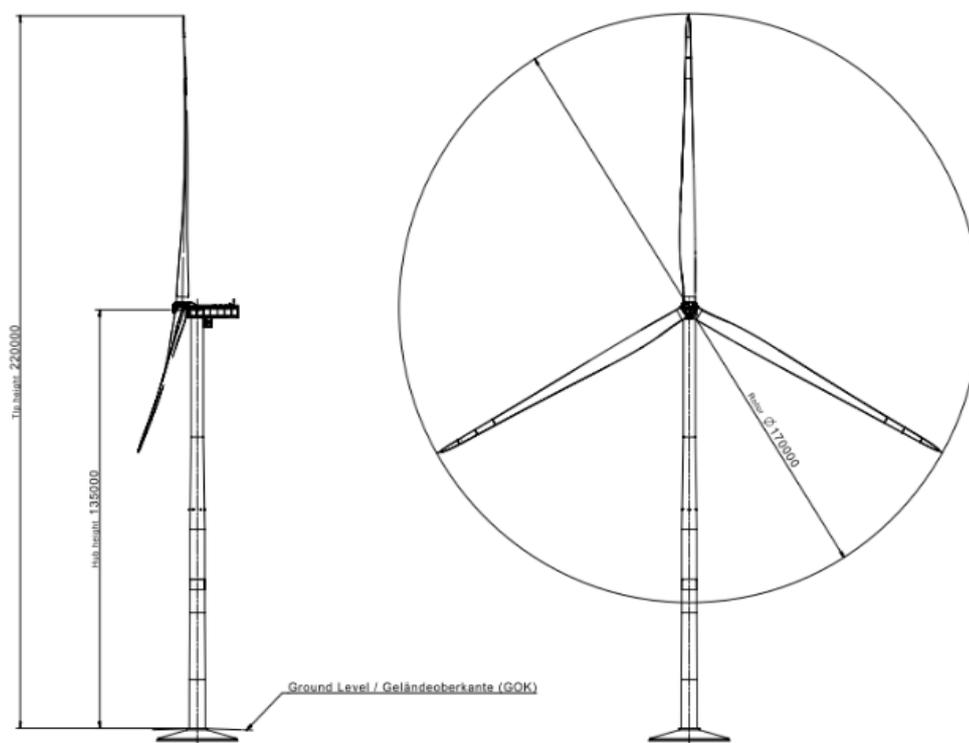


Figura 8: Vista e caratteristiche dell'aerogeneratore di riferimento

Per la realizzazione dell'impianto eolico si prevedono le seguenti opere e infrastrutture:

- Opere provvisionali;
- Opere civili di fondazione;

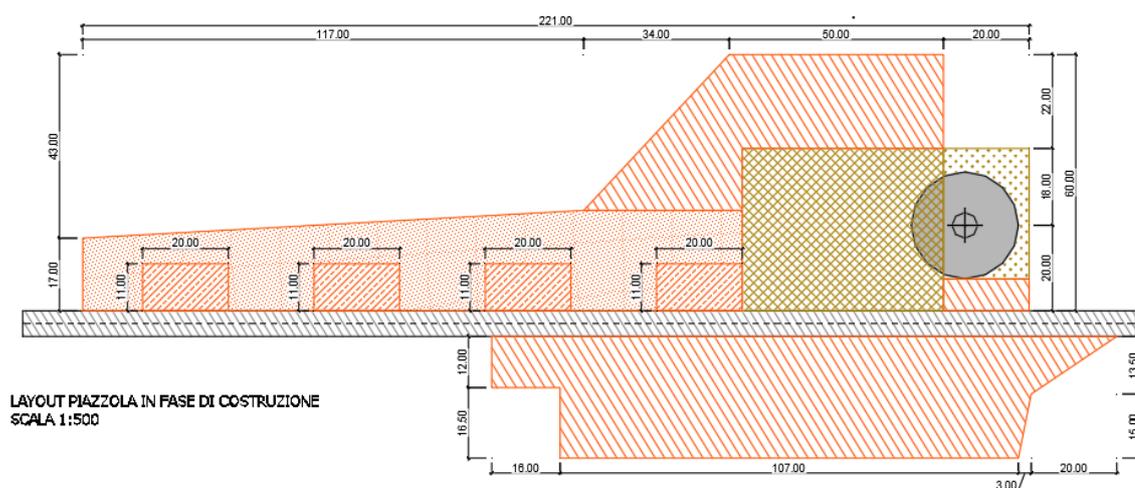
- Opere di viabilità;
- Sistema di accumulo BESS;
- Infrastrutture elettriche.

Per ciascuna di esse si procede a una descrizione sintetica delle principali caratteristiche dimensionali e funzionali. Per tutti gli approfondimenti si rimanda alla "Relazione descrittiva" e alla "Relazione tecnica Generale" allegate al progetto.

OPERE PROVVISORIALI

CARATTERISTICHE	<p>Le opere provvisorie comprendono, principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - predisposizione <u>aree da utilizzare durante la fase di cantiere</u>; - predisposizione, con conseguente carico e trasporto del materiale di risulta, delle <u>piazzole per i montaggi meccanici ad opera delle gru</u>. Si tratta di creare superfici piane di opportuna dimensione e portanza, al fine di consentire il lavoro in sicurezza dei mezzi. <p>Per la sola fase di costruzione viene inoltre prevista l'ubicazione di <u>un'area di cantiere e di stoccaggio</u>, su di un terreno adibito a seminativo e uliveto, ove verranno allocati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - servizi generali; - aree per il deposito temporaneo di materiali e attrezzature; - aree di parcheggio macchine; - predisposizione di una fascia laterale a servizio delle opere di cantiere per la nuova viabilità da realizzare e la viabilità da adeguare. <p>A montaggio ultimato, la superficie occupata dalle piazzole di assemblaggio e dalle aree logistiche verrà ripristinata come <i>ante operam</i>. In Figura 9 e in Figura 10 si riporta rispettivamente il layout della piazzola dell'aerogeneratore in fase di costruzione e in fase di esercizio, con indicazione delle principali caratteristiche dimensionali.</p> <p>Alla fine della vita utile dell'impianto, verrà ripristinata l'intera area, rimuovendo le opere interrato e fuori terra relative all'aerogeneratore e ripristinando le superfici rimaste occupate durante la fase esecutiva, con le stesse modalità applicate alle opere temporanee. La fascia laterale a servizio delle opere per la nuova viabilità da realizzare e la viabilità da adeguare ed eventuali opere provvisorie necessarie per l'esecuzione dei lavori, saranno rimosse al termine degli stessi, ripristinando i luoghi allo stato originario.</p>
-----------------	---

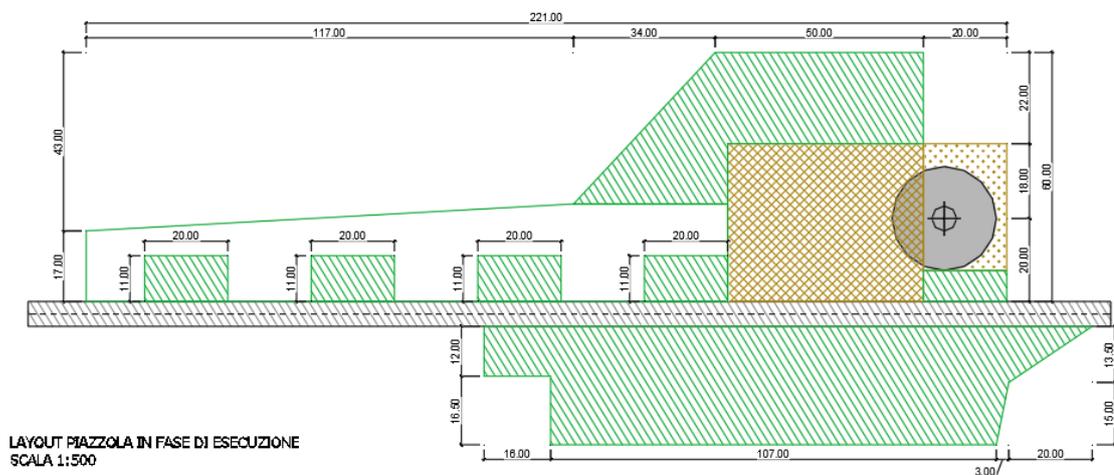
Tabella 6: Caratteristiche principali delle opere provvisorie



PIAZZOLA IN FASE DI COSTRUZIONE - Superficie totale: 10989 m²

-  NACELLE E FONDAZIONE
Capacità portante: 2 Kg/cm² - Superficie 611 m²
-  GRU PRINCIPALE
Capacità portante: 4 Kg/cm² - Superficie 1786 m²
-  ZONE DI PALE E TORRI
Capacità portante: 2 Kg/cm² - Superficie 5353 m²
-  GRU AUSILIARI
Capacità portante: 2 Kg/cm² - Superficie 880 m²
-  AREA DI MONTAGGIO DEL BRACCIO DELLA GRU
Zona libera da ostacoli - Superficie 2359 m²

Figura 9: Layout della piazzola dell'aerogeneratore in fase di costruzione



LAYOUT PIAZZOLA IN FASE DI ESECUZIONE
SCALA 1:500

PIAZZOLA IN FASE DI ESERCIZIO

Superficie permanente: 2387 m² (~22%)

-  NAVICELLA E FONDAZIONE
Capacità portante: 2 Kg/cm² - Superficie: 611 m²
-  GRU PRINCIPALE
Capacità portante: 4 Kg/cm² - Superficie 1786 m²

Superficie totale da rinaturalizzare: 8592 m² (~78%)

-  AREA RINATURALIZZATA
Superficie: 6233 m²
-  AREA GIÀ ALLO STATO NATURALE
Superficie: 2359 m²

Figura 10: Layout della piazzola dell'aerogeneratore in fase di esercizio

OPERE CIVILI DI FONDAZIONE

CARATTERISTICHE	<p>Le fondazioni di ciascun aerogeneratore poggeranno su un piano di sottofondazione a una profondità indicativa di circa 3,50 m al di sotto del piano campagna.</p> <p>In Figura 11 si riporta lo schema di fondazione, con indicazione delle caratteristiche dimensionali. Le caratteristiche geometriche del plinto di base dovranno confermarsi mediante dimensionamento di dettaglio in fase di progettazione esecutiva. Al di sotto del plinto è prevista l'esecuzione di uno strato di calcestruzzo magro di pulizia avente spessore variabile e comunque mai inferiore ai 10 cm.</p>
-----------------	--

Tabella 7: Caratteristiche principali delle opere di fondazione

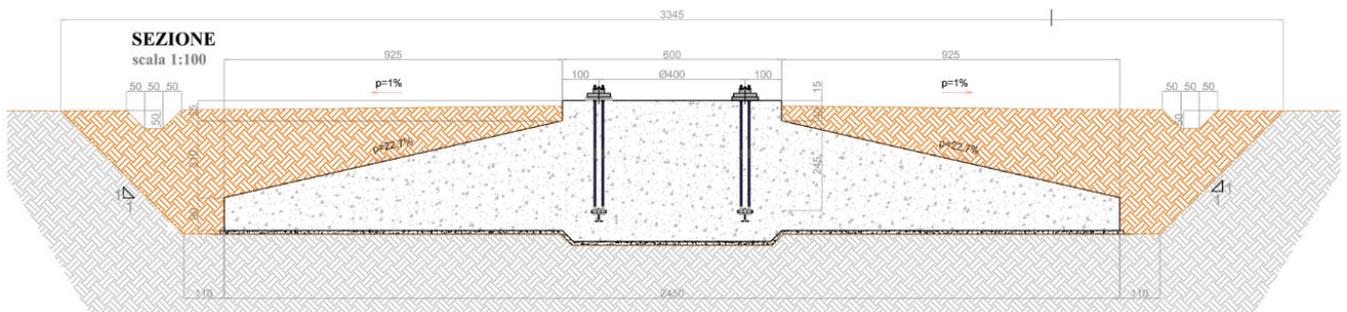


Figura 11: Schema della Fondazione

VIABILITA' DI IMPIANTO

CARATTERISTICHE	<p>Sono previsti 3 tipi di viabilità (Figura 12):</p> <ul style="list-style-type: none"> - in blu la viabilità esistente, già adattata al tipo di trasporto; - in magenta la viabilità da migliorare per poter permettere l'accesso alle posizioni. Tali miglioramenti possono prevedere: pulizia banchine, allargamento locale della carreggiata o rettifica di un tratto di viabilità; - in rosso la viabilità di nuova realizzazione. <p>Per il raggiungimento delle torri eoliche si prevede l'utilizzo di 2 differenti viabilità principali. Un primo accesso al parco è situato in corrispondenza dell'intersezione tra la Strada Provinciale 73 e la Circonvallazione di Mesagne (direzione Sud) e sarà utilizzato per trasportare le componenti di impianto delle torri 01,02,03 e 04; un secondo ingresso, situato in corrispondenza dell'intersezione tra la strada provinciale SP69 e la Circonvallazione Sud di Mesagne sarà utilizzato per il trasporto delle componenti di impianto delle torri.</p>
-----------------	--

Tabella 8: Caratteristiche principali della viabilità di impianto

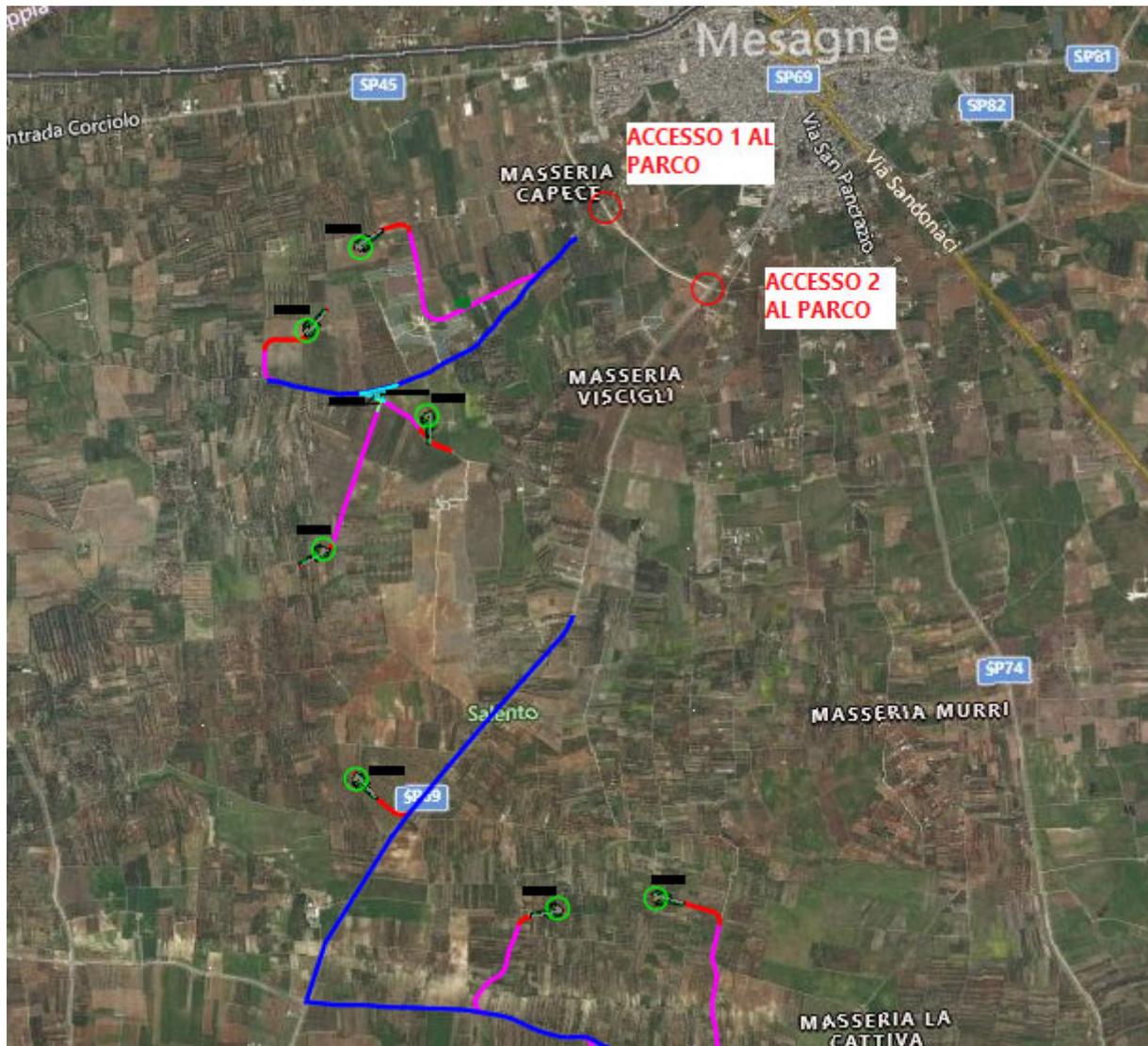


Figura 12: Layout di impianto e identificazione della viabilità e degli accessi al parco

SISTEMA DI ACCUMULO BESS

<p>CARATTERISTICHE</p>	<p>Il parco eolico della potenza complessiva di 60 MW sarà integrato da un sistema di accumulo da 30 MW. Come da normativa, il sistema di accumulo viene considerato come generatore singolo. Pertanto, la potenza nominale dell'impianto di generazione è pari alla somma del parco eolico e del sistema di accumulo considerato. La potenza del BESS considerato è pari a 30 MW/120 MWh e sarà ubicato a terra nei pressi della sottostazione MT/AT (Figura 13).</p>
------------------------	--

Tabella 9: Caratteristiche principali del sistema di accumulo BESS

INFRASTRUTTURE ELETTRICHE

<p>CARATTERISTICHE</p>	<p>Tra la produzione e l'immissione di energia nella Rete di Trasmissione Nazionale, sono previste una serie di infrastrutture elettriche necessarie al trasporto, smistamento, trasformazione, misura e consegna dell'energia. - Per le infrastrutture elettriche necessarie al collegamento alla rete elettrica nazionale di distribuzione, al fine di ridurre gli impatti sul territorio, in fase di progettazione si è scelto di evitare il passaggio dei cavidotti interrati lungo terreni agricoli. - Per il trasporto dell'energia fino alla sottostazione utente (in cui avviene la trasformazione da media ad alta tensione), si è scelto di utilizzare un percorso che sfrutti esclusivamente la viabilità di impianto e le strade esistenti.</p>
------------------------	---

Tabella 10: Caratteristiche principali delle infrastrutture elettriche

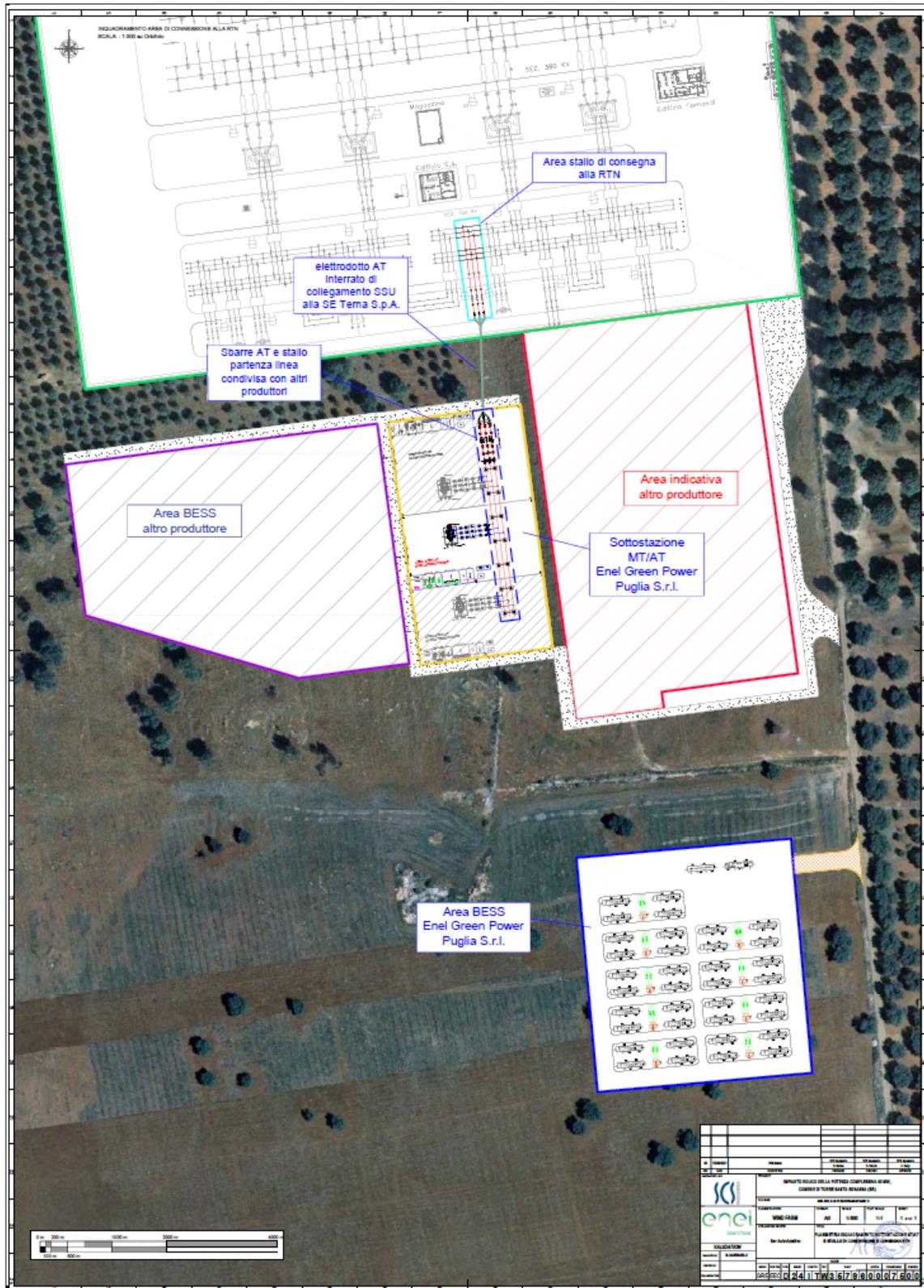


Figura 13: Area BESS su ortofoto

5. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E MONITORAGGIO

Di seguito, per ogni tematica ambientale, si procede a individuare le potenziali azioni di progetto e viene valutata l'interferenza delle stesse, andando a stimare l'effetto atteso, distinguendo, quando più significativo, tra fase di cantiere, di esercizio e di dismissione.

In linea di massima la fase di dismissione produce delle incidenze assimilabili a quelle in fase di cantiere; e in alcuni casi anche di minore entità, perché va sempre considerato che ha come obiettivo finale quello positivo di ristabilire lo stato *ante operam* delle tematiche ambientali.

Pertanto, quando non espressamente citata, deve farsi riferimento alla fase di cantiere o a un impatto trascurabile.

Le opere in progetto sono state individuate come sistema composto dai seguenti elementi di impianto o progetto:

Elementi impianto/progetto	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Opere di fondazione	La voce nell'analisi comprende le attività necessarie alla costruzione e dismissione dei basamenti in cls degli aerogeneratori.	La voce nell'analisi si riferisce alla presenza della struttura nell'impianto in esercizio.
Aerogeneratori (e relative piazzole)	La voce nell'analisi si riferisce alle attività necessarie alla installazione e dismissione degli aerogeneratori in sito.	La voce nell'analisi si riferisce alla presenza della struttura durante il periodo di funzionamento.
Viabilità di servizio	La voce nell'analisi si riferisce alle azioni relative alla realizzazione o miglioramento e al ripristino della viabilità di servizio all'impianto.	La voce nell'analisi si riferisce alla presenza della viabilità di impianto in fase di esercizio come prevista da progetto.
Cavidotti connessione e SSU	La voce nell'analisi si riferisce alle attività necessarie alla realizzazione o dismissione delle opere elettriche di connessione dell'impianto.	La voce nell'analisi si riferisce alla presenza della rete in fase di esercizio.

Tabella 11: Corrispondenza Fattore Ambientale - Azioni di impatto

Il sistema ambientale è stato analizzato e descritto e diviso in fattori. Al fine della valutazione quali-quantitativa del presente studio, si è distinto il macro-sistema ambientale come sintetizzato nelle tabelle che seguono.

SISTEMA SALUTE PUBBLICA

AZIONI DI IMPATTO

Aumento emissioni atmosferiche
Aumento rumore su aree abitate o residenziali
Aumento rumore su aree agricole e naturali
Aumento rumore su aree produttive
Aumento traffico veicolare
Aumento emissioni elettromagnetiche

SISTEMA IDRO GEO MORFOLOGICO

Aumento inquinamento luminoso

AZIONI DI IMPATTO

Modifica deflusso idrico superficiale

Modifica deflusso idrico sotterraneo

Alterazione chimico fisica acque superficiali

Alterazione chimico fisica acque sotterranee

Alterazione morfologica superficiale

Interferenze con specchi d'acqua

Aumento instabilità idrogeologica

SISTEMA NATURALISTICO

AZIONI DI IMPATTO

Eliminazione macchia mediterranea

Eliminazione colture agricole

Eliminazione vegetazione spontanea autoctona

Modifica ambiente biotico ed ecosistemi

Frammentazione continuità ecologica

Disturbi alla fauna terrestre

Disturbi all'avifauna

SISTEMA PAESISTICO INSEDIATIVO

AZIONI DI IMPATTO

Danneggiamento aree archeologiche

Danneggiamento patrimonio storico culturale

Danneggiamento aree insediative

Alterazione visivo percettiva

Sottrazione suolo agricolo

Interferenze con sistema insediativo antropico

Interferenza con invarianti strutturali

Tabella 12: Corrispondenza Fattore Ambientale - Azioni di impatto

A seguito della stima degli impianti, si elencano le conseguenti misure di mitigazione da adottare (incluse quelle previste dall'allegato 4 del DM 10.09.2010), al fine di ridurre l'entità dell'effetto atteso dall'azione di progetto sul fattore ambientale.

In alcuni casi le misure di mitigazione sono comuni a più fattori, perché contribuiscono a ridurre l'impatto diretto e indiretto che alcune azioni di progetto provocano su essi. In linea generale si è cercato di non ripetere misure di mitigazioni già previste per altri fattori, a meno di taluni

casi in cui l'indicazione di un particolare accorgimento progettuale, anche se proposto per altre tematiche ambientali, risulta essere strettamente legato alla riduzione dell'impatto potenziale individuato per la tematica trattata nello specifico paragrafo.

Per ciascun macro-sistema ambientale e per ciascun elemento di impianto o progetto, sono stati considerati tre fattori, ai quali è stato assegnato un valore quantitativo, così come indicato in Tabella 13 :

1. Durata nel tempo dell'effetto atteso;
2. Reversibilità dell'effetto;
3. Effetto atteso residuo, a valle dell'applicazione delle misure di mitigazione previste.

CORRISPONDENZA VALORI PER VALUTAZIONE

GIUDIZIO	VALORE CORRISPONDENTE
PERDURARE NEL TEMPO DELL'IMPATTO (Durata dell'effetto)	
BREVE TERMINE	1
MEDIO TERMINE	2
LUNGO TERMINE	3
REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO (Reversibilità dell'effetto)	
REVERSIBILE	1
PARZIALMENTE REVERSIBILE	2
IRREVERSIBILE	3
INTENSITÀ/MAGNITUDO ATTESA DELL'IMPATTO (Effetto atteso)	
NON SIGNIFICATIVO	0
BASSO	1
MEDIO	2
ALTO	3

Tabella 13: Corrispondenza valori per valutazione

Il valore dell'effetto atteso pari a 'non significativo' può indicare un impatto trascurabile, ma comunque esistente nel momento in cui si interagisce con il fattore ambientale considerato.

Si noti che la durata dell'effetto si definisce rispetto alla vita media utile dell'impianto, ossia circa 20-30 anni, o rispetto alla durata della fase di cantiere se si considera la fase esecutiva. Laddove gli effetti sono temporanei e di durata corrispondente alla fase considerata o al più inferiori, si indica breve termine. Se gli effetti perdurano per una durata superiore a quella della fase considerata, si indica medio termine. Laddove gli effetti attesi risultano irreversibili o permanenti anche dopo lo smantellamento delle opere, si considera a lungo termine.

Dal prodotto dei tre fattori sopra citati, per ciascun aerogeneratore si ottiene il valore finale del

giudizio. Nei casi in cui gli impatti si stimano avere entità "non significativa" (valore corrispondente a zero), si è ritenuto irrilevante inserire l'informazione sulla reversibilità e sulla durata, ottenendo come risultato della moltiplicazione 0.

La somma di tutti questi prodotti fornisce il valore finale del giudizio complessivo relativo all'impianto inserito nel territorio.

I risultati sono presentati nel paragrafo "SINTESI DELLA VALUTAZIONE".

5.1. FATTORE AMBIENTALE: BIODIVERSITA'

5.1.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

Di seguito si procede a descrivere sinteticamente la componente "Biodiversità" nell'intorno territoriale di interesse, secondo la distinzione tra vegetazione, fauna ed ecosistemi.

VEGETAZIONE

<p>ECOSISTEMI NATURALI</p>	<p>L'area individuata per l'intervento è caratterizzata da paesaggio agricolo, costituito da stabili (principalmente uliveti) associati a colture annue (principalmente seminativi). In particolare, nell'area di impianto è possibile individuare due tipologie di matrice agricola, la prima caratterizzata da un mosaico a maglia larga e ampiamente dominato da uliveti (porzione centro occidentale dell'area), la seconda costituita da un sistema di particelle più eterogeneo a prevalenza di uliveti (a ovest).</p> <p>Il territorio è particolarmente impoverito in termini di ricchezza e diversità specifica. La flora dell'area di indagine risulta infatti dominata da specie generaliste e sinantropiche, adattate alle pressioni delle attività umane. Sotto il profilo biologico e corologico, prevalgono le specie annuali e le specie ad ampia distribuzione, con un buon contingente di specie con areale di distribuzione a baricentro mediterraneo, in analogia con quanto riscontrabile nelle aree urbanizzate e agricole della fascia a clima mediterraneo.</p> <p>Non risultano presenti specie di interesse secondo la Direttiva Habitat e le Liste Rosse Nazionali e Regionali delle piante.</p>
<p>HABITAT NATURA 2000</p>	<p>Secondo quanto riportato dalla cartografia della D.G.R. 2442/2008, nel buffer di 500 m dall'area di progetto ricade il seguente habitat Natura 2000: "3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente", che viene segnalato per il corso del Canale Reale. Esso attraversa l'area di progetto nella sua porzione settentrionale e viene intercettato dal percorso del cavidotto interrato di collegamento, esterno al parco eolico. L'interferenza del progetto avviene alla periferia del centro abitato di Latiano, in un'area dove il Canale risulta assai degradato a causa del disturbo antropico e dalla prolungata assenza di acqua.</p>

Tabella 14: Descrizione degli aspetti vegetazionali nell'intorno dell'area di progetto (buffer: 500 m)

FAUNA

<p>AVIFAUNA</p>	<p>La scarsa disponibilità di habitat idonei (pascoli e prati) a livello di area di progetto, fa pensare che le specie di uccelli nidificanti siano assenti a livello di scala di dettaglio.</p> <p>Per il resto il popolamento di specie nidificanti o potenzialmente nidificanti è risultato composto da specie piuttosto comuni e tolleranti nei confronti del disturbo antropico (corvidi, passeri, fringillidi, ecc.). Le uniche due specie di rapaci nidificanti o potenzialmente nidificanti nell'area di progetto sono la Polana e il gheppio, entrambe tra le più comuni e diffuse sia a livello nazionale che regionale.</p> <p>Per quanto concerne gli uccelli migratori, in termini generali, analizzando i dati bibliografici a disposizione, sembra che il sito non rappresenti un'importante area di sosta e riproduzione di specie migratrici. Le specie di passo sono poche e in genere poco abbondanti, facendo ritenere che, soprattutto a livello di sito puntuale, il flusso migratorio sia assimilabile a quello che interessa mediamente l'intero territorio regionale.</p>
-----------------	--

MAMMIFERI	Durante il sopralluogo sono stati rilevati esemplari di: Riccio europeo, Talpa romana, Ratto delle chiaviche, Ratto nero, Volpe.
RETTILI	Durante il sopralluogo sono stati rilevati esemplari di: Lucertola campestre, Tarantola muraiola.
ANFIBI	Durante il sopralluogo sono stati rilevati esemplari di: Rana verde.

Tabella 15: Descrizione degli aspetti faunistici nell'intorno dell'area di progetto (buffer: 500 m)

ECOSISTEMI

HABITAT NATURA 2000	<p><u>L'area di progetto non ricade in nessuna area di interesse naturalistico.</u></p> <p>La più prossima risulta la <i>Riserva Naturale Regionale Orientata di Santa Teresa e dei Lucci</i>, che racchiude importanti frammenti disgiunti di sugherete, ubicati nella Piana Brindisina all'interno del territorio del capoluogo. L'estensione complessiva dell'area protetta è di 1290 ha, anche se la superficie effettivamente ricoperta dalle sugherete è ben inferiore, in quanto i frammenti boschivi che la caratterizzano (Bosco S. Teresa, Bosco I Lucci, Bosco Preti, Parco Colemi) interessano complessivamente poco più di 100 ettari.</p> <p>Al suo interno è compreso il sito della Rete Natura 2000 "ZSC IT9140004 Bosco I Lucci", distante poco più di 7 km dalle torri eoliche in progetto in direzione est. Esso è costituito da un bosco di quercia da sughero in buone condizioni vegetazionali, tra i meglio conservati della Puglia. La ZSC è interamente inserita nella RNO di "Santa Teresa e Lucci".</p>
---------------------	---

Tabella 16: Descrizione degli habitat di interesse comunitario nell'intorno dell'area di progetto (buffer: 500 m)

5.1.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Biodiversità"

Di seguito si analizzano gli impatti per ogni fase interessata dalle attività potenzialmente influenti sul fattore "Biodiversità".

Fattore ambientale	Azioni connesse al progetto	Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere	Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio	Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione	
Biodiversità	Attività di movimentazione terra, tagli e pulitura vegetazione esistente	Riduzione lieve delle specie vegetazionali presenti Aumento del disturbo antropico e temporaneo allontanamento della fauna	Minimi, limitati all'occupazione di suolo nelle zone fisicamente occupate dagli elementi del parco eolico	Aumento del disturbo antropico e temporaneo allontanamento della fauna Rischio uccisione di anfibi e rettili (specie a lenta locomozione)	
	Emissione e sollevamento polveri	Rischio uccisione di anfibi e rettili (specie a lenta locomozione)	Alterazione delle rotte migratorie	Riduzione degli impatti sull'elemento vegetale a seguito del ripristino alle condizioni originarie delle superfici alterate con la realizzazione dell'impianto eolico	
	Emissione di gas combustibili	Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico	Allontanamento della fauna	Sottrazione di habitat	
	Emissioni sonore (rumore)	Effetti temporanei ai processi di fotosintesi			
	Collisione con le torri, eventuali		Morte diretta o ferite letali per l'avifauna		

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
	linee elettriche aeree e torrette metereologiche			

Tabella 17: Sintesi impatti delle azioni di progetto sul fattore "Biodiversità" del sito specifico

A valle dell'analisi dello stato del fattore ambientale rispetto al sito di progetto, della stima delle interferenze delle azioni di progetto su di esso, delle precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare dell'entità degli impatti.

Azione introdotta dal Progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Biodiversità"
Disturbo FASE DI CANTIERE			
Attività di movimentazione terra, tagli e pulitura vegetazione esistente	Il sito non presenta caratteristiche ambientali di rilievo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Impiego di macchine da cantiere a norma, secondo la vigente legislazione sulle emissioni e sul rumore prodotto; ○ Il trasporto deve avvenire con metodiche tradizionali, a bassissime velocità; ○ L'area del parco eolico sarà tenuta pulita; ○ Asportazione del terreno superficiale, prevedendone successiva conservazione in area dedicata; ○ Al termine della fase di cantiere ripristino dei luoghi con rinverdimento mediante riutilizzo del terreno vegetale precedentemente rimosso e stoccato; ○ Ricoprimento degli scavi eseguiti per la posa in opera dei cavidotti, riportando il sito alla situazione ante-operam; ○ Utilizzo delle nuove strade realizzate a servizio degli impianti, esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi; ○ Interramento di tutte le linee elettriche di progetto; ○ Impiego di tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti. 	Trascurabile o Nullo
Emissione e sollevamento polveri			
Emissione di gas combustibili			
Emissioni sonore (rumore)	No sottrazione o variazioni della composizione e struttura di tipi di vegetazione di interesse conservazionistico No sottrazione diretta o modificazione di habitat della Direttiva 92/43/CEE		
Disturbo FASE DI ESERCIZIO			
Collisione con le torri, eventuali linee elettriche aeree e torrette metereologiche	Scarsa idoneità ambientale e relativa presenza di specie particolarmente sensibili (uccelli rapaci)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utilizzo di pale tubolari, al fine di evitare la presenza di posatoi per l'avifauna presente; ○ Adozione di una colorazione tale da rendere più visibili agli uccelli 	Medio

Azione introdotta dal Progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Biodiversità"
Occupazione di suolo - Presenza dell'impianto	e migratori)	<p>le pale rotanti degli aerogeneratori;</p> <ul style="list-style-type: none"> o Limitare il posizionamento di luci esterne fisse, anche a livello del terreno; o Le interdistanze tra gli aerogeneratori e tra i diversi impianti restano tali da garantire spazi che potranno essere percorsi dall'avifauna in regime di sicurezza; o Le attività di controllo e manutenzione sono da svolgere utilizzando la viabilità di servizio all'impianto e le piazzole definitive per la manutenzione. 	Basso

Tabella 18: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sul fattore "Biodiversità"

5.2. FATTORE AMBIENTALE: SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

5.2.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

Di seguito si procede a descrivere sinteticamente la componente "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare" nell'intorno territoriale di interesse.

ASPETTO CONSIDERATO	CARATTERISTICHE
CARATTERI AGRONOMICI E COLTURALI	Nell'intorno dell'area di progetto (buffer: 500 m) sono presenti ampie distese, già trasformate rispetto alla loro configurazione botanico-vegetazionale originaria e destinate principalmente alle colture erbacee. Nell'immediato intorno dell'area d'intervento sono stati riscontrati elementi caratteristici del paesaggio agrario, quali ad esempio poche decine di metri di muretti a secco, i quali sono per lo più divelti per lunghi tratti. Si riscontra inoltre una modesta presenza di alberature nei pressi delle poche abitazioni rurali e ruderi rappresentate da specie molto diffuse, come il Pino d'Aleppo e l'Eucalipto.
USO DEL SUOLO	<p>La Carta Uso del Suolo consente di individuare l'esistenza o meno di aree ancora dotate di un rilevante grado di naturalità.</p> <p>Dalla sua consultazione risulta che le aree interessate dall'impianto eolico appartengono alle classi: seminativi semplici in aree non irrigue, vigneti e uliveti. Le aree adiacenti ai siti appartengono alle classi: seminativi semplici in aree non irrigue, vigneti, uliveti e aree a pascolo naturale, praterie, incolti.</p> <p>Dalle indagini condotte in campo risulta che l'area di intervento è di tipo agricola, coltivata essenzialmente a seminativi. In un'area buffer di 500 m distribuita uniformemente intorno all'impianto e ad esso adiacente, è stata rilevata la presenza di appezzamenti di colture arboree, quali oliveti e alcuni vigneti.</p> <p>Le piante di olivo presenti nell'immediato intorno non presentano caratteristiche di monumentalità e tutti gli olivi interferenti con le opere in progetto presentano diffusi disseccamenti dovuti alla Xylella.</p>

Tabella 19: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare" nell'intorno dell'area di progetto (buffer: 500 m)

Da Figura 14 a Figura 23 si riportano le foto che inquadrano le aree destinate alla realizzazione degli aerogeneratori.



Figura 14: Vista in direzione della WTG TS01



Figura 15: Vista in direzione della WTG TS02



Figura 16: Vista in direzione della WTG TS03



Figura 17: Vista in direzione della WTG TS04



Figura 18: Vista in direzione della WTG TS05



Figura 19: Vista in direzione della WTG TS06



Figura 20: Vista in direzione della WTG TS07



Figura 21: Vista in direzione della WTG TS08



Figura 22: Vista in direzione della WTG TS09



Figura 23: Vista in direzione della WTG TS10

5.2.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare"

Di seguito si procede all'analisi degli impatti sul fattore "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare", distinguendo fase per fase le attività potenzialmente influenti.

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare	Occupazione di suolo - Presenza dell'impianto	Sottrazione di suolo per eventuali usi agricoli		Riduzione degli impatti a seguito di: ripristino delle superfici occupate in fase di esercizio, ripristino della struttura vegetazionale del luogo e recupero delle colture agrarie locali
	Eliminazione di elementi arborei o arbustivi e di aree coltivate			

Tabella 20: Sintesi impatti delle azioni di progetto sul fattore "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare" del sito specifico

A valle dell'analisi dello stato del fattore ambientale rispetto al sito di progetto, della stima delle interferenze delle azioni di progetto su di esso, delle precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare dell'entità degli impatti.

Azione introdotta dal Progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare"
Disturbo FASE DI CANTIERE – FASE DI ESERCIZIO			
<p>Occupazione di suolo - Presenza dell'impianto</p>	<p>Uso del suolo principalmente di tipo agricolo</p> <p>Coltivazioni essenzialmente a seminativi</p> <p>Presenza di alcune superfici a oliveto e vigneto</p> <p>No aree con vegetazione naturale di pregio</p> <p>Tutti gli olivi sono affetti da Xylella</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Adozione misure di mitigazione sul fattore "Biodiversità" (Tabella 18) o Sfruttamento della rete viaria esistente, al fine di ridurre l'inserimento di ulteriori elementi antropici nel territorio; o Utilizzo per scopi agronomici della parte di territorio libera dalle strutture; 	<p>Basso</p>
<p>Eliminazione di elementi arborei o arbustivi e di aree coltivate</p>		<ul style="list-style-type: none"> o Procedere all'eventuale richiesta di autorizzazioni all'espianto. 	<p>Medio</p>

Tabella 21: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sul fattore "Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare"

5.3. FATTORE AMBIENTALE SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI

5.3.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

A livello regionale il PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) fornisce un inquadramento relativo al paesaggio, inteso nel suo complesso sistema ambientale, di tutta la Regione.

Di seguito si procede a descrivere sinteticamente il fattore "Sistema Paesaggistico" nell'intorno dell'area di progetto. In particolare, l'analisi svolta si riconduce all'"Analisi di coerenza con le componenti paesaggistiche tutelate (PPTR)", sintetizzata in Tabella 3.

PAESAGGIO

GENERALITA'	L'area di intervento ricade nell'ambito territoriale della Campagna Brindisina , caratterizzato da un bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto, e del Tavoliere Salentino , caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Mancano segni morfologici evidenti e caratteristici come anche limiti netti tra le colture; pertanto, il perimetro di entrambi gli ambiti si attesta principalmente sui confini comunali amministrativi. Attualmente il paesaggio, eccezione fatta per alcuni elementi delle componenti culturali insediative non direttamente interessate dalle opere di progetto e in alcuni casi in stato di degrado e abbandono (Figura 24), si attesta su una matrice agricola e relativi elementi costitutivi, come muretti a secco molto spesso divelti.
ELEMENTI STORICO CULTURALI	Vi sono alcuni elementi storico culturali tipici dell'ambito paesaggistico di appartenenza; nella maggior parte dei casi si tratta di masserie. Si segnala la presenza di: - "Masseria Capitan Pietro", a circa 782 m a sud-est della torre 03; - "Masseria La Grandizia", a circa 343 m a nord della torre 05; - struttura produttiva agropastorale denominata "Jazzo Sferracavalli", a circa 1380 m dalla torre 05; - "Chiesa di San Pietro delle Torri" (anche vincolo archeologico - S. Pietro a Crepacore), a circa 1090 m dalla torre 05; - "Masseria Tarantini", lungo la SP 46 e sulla quale è previsto il tracciato del cavidotto MT fino alla SSU. <u>Nessuno di questi siti interferisce con alcuna opera progettuale, pertanto ne è garantita la tutela.</u> Si segnala inoltre la presenza di diverse strade a valenza paesaggistica. <u>Le aree di notevole interesse pubblico e le aree naturali protette a vario livello sono pressoché assenti nell'area di indagine, così come sporadica è la presenza di pascoli ed aree boscate.</u>
STRUTTURA IDROLOGICA	A nord sono presenti solo due <i>BP dei Fiumi, torrenti e corsi d'acqua</i> , di cui uno è il "Canale Il Reale e di Latiano"; esso non interferisce direttamente con gli elementi di progetto, ma solo col cavidotto MT che, nel suo percorso lungo la viabilità esistente, conduce alla SSU. La modalità in cui è prevista la realizzazione dell'intervento è compatibile con le NTA del PPTR e garantisce la salvaguardia dell'assetto idrico. Nei pressi dell'ingresso all'impianto si ha un ulteriore canale, presente nell'elenco delle acque pubbliche, di breve estensione: "Fosso Canale". Vi è inoltre la presenza di "UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)": "Canale della Capece", in prossimità della viabilità di accesso alla torre 01. <u>I modesti interventi previsti sulla viabilità preservano integralmente il reticolo e la fascia di rispetto.</u>
CRITICITA' EVIDENZIATE NELLA SCHEDA D'AMBITO	In base all'analisi svolta sulle interferenze degli interventi di progetto col sistema delle tutele (PPTR), il progetto: - non comporterà trasformazioni antropiche degli alvei dei corsi d'acqua; - comporterà la sottrazione di una superficie agricola, senza impattare significativamente sugli agroecosistemi (cfr. "Relazione Paesaggio Agrario" e "Relazione Essenze" allegate al progetto).
INVARIANTI STRUTTURALI	In base all'analisi svolta sulle interferenze degli interventi di progetto col sistema delle tutele (PPTR), il progetto: - garantisce la salvaguardia del sistema idrografico superficiale;

	<ul style="list-style-type: none"> - garantisce la salvaguardia delle macchie boscate residue, con le quali non si ha alcuna interferenza; - garantisce la salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali, in quanto nessuna opera progettuale interferisce direttamente con i siti storico culturali del sistema delle tutele del PPTR.
<p>LUOGHI PRIVILEGIATI E DI FRUIZIONE DEL PAESAGGIO</p>	<p>I luoghi privilegiati e di fruizione del paesaggio, nonché principali fulcri visivi antropici, ricadenti nell'area esaminata, quali il Centro Storico di Oria con il suo Castello Svevo, il Castello di Mesagne e alcune strade di interesse paesaggistico, vengono presi in considerazione nell'analisi dell'impatto visivo e sul sistema storico culturale.</p>

Tabella 22: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Paesaggio" nell'intorno dell'area di progetto

Si riportano di seguito le immagini derivanti da sopralluoghi in campo, che riportano lo stato di alcuni elementi tutelati dal PPTR nell'area di sito.



Figura 24: Masseria Capitan Pietro – UCP Segnalazione Architettonica (PPTR)



Figura 25: Chiesa San Pietro delle Torri – UCP Vincolo Architettonico e BP Zona di Interesse Archeologico (PPTR)



Figura 26: Masseria Tarantini – UCP Segnalazione Architettonica (PPTR)



Figura 27: Canale Il Reale e di Latiano – BP Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) (PPTR)



Figura 28: Canale della Capece – UCP Reticolo idrografico di connessione della R.E.R (PPTR)

PATRIMONIO ARCHEOLOGICO

GENERALITA'	<p>Si annoverano diverse segnalazioni bibliografiche di rinvenimenti riferibili a diversi periodi storici, che non sempre è stato possibile confermare dalle attività di ricognizione svolte.</p> <p>L'importante copertura vegetativa e il forte impatto dell'antropizzazione sul territorio e sulla stratigrafia originale sono elementi di incertezza da tenere in considerazione. Nel complesso l'area indagata ha restituito un grado di visibilità scarsa, sia per le aree dove verranno realizzati gli aerogeneratori, sia nelle aree nei pressi delle lavorazioni per la posa del cavidotto. Sulle particelle incolte e su quelle caratterizzate da seminativo, la visibilità è stata pessima o addirittura assente. Anche sulle particelle destinate a uliveto la visibilità non è stata mai ottima, per via delle lavorazioni superficiali del terreno.</p>
-------------	---

Tabella 23: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Patrimonio Archeologico" nell'intorno dell'area di progetto

In Tabella 24 si elencano le segnalazioni di rinvenimenti archeologici più prossimi all'area di progetto. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla "Relazione Archeologica".

COMUNE	LOCALITA'	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
LATIANO (BR)	Masseria Paretone	areale di interesse archeologico	dalla preistoria al medioevo
LATIANO (BR)	Masseria Grisumma	tomba (ritrovamento isolato)	età romana (generico)
LATIANO (BR)	Masseria Partemio	areale di interesse	dall'età ellenistica al

COMUNE	LOCALITA'	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
		archeologico	tardoantico
LATIANO (BR)	Specchia Palombaia	struttura megalitica	età protostorica (generico)
MESAGNE (BR)	Masseria de Nitto	areale di interesse archeologico (insediamento, fattoria)	età ellenistica (IV-I sec. a.C.) età romana (generico)
MESAGNE (BR)	Pilati/Villa Parlati	tombe	età romana (generico)
MESAGNE (BR)	Masseria Vasapulli	epigrafi	età romana - tardoantico
MESAGNE (BR)	Masseria Vasapulli/ Masseria Quercio	asse stradale	età romana (generico)
MESAGNE (BR)	Pizzorusso/ Masseria Quercio	necropoli (?)	età romana (generico)
MESAGNE (BR)	Masseria Quercio	area frr. fittili	dal II sec. a.C. al VI sec. d.C.
MESAGNE (BR)	Muro Tenente	insediamento	da età protostorica all'età romana
MESAGNE (BR)	Masseria Pacchiano	fattoria	età romana - imperiale; tardoantico
MESAGNE (BR)	Guidone	area frr. fittili	dal III al IV sec. d.C.
MESAGNE (BR)	Tobiano	abitato	età medievale (generico)
TORRE SANTA SUSANNA (BR)	Galesano	casale medievale	dal X sec. d.C. al XIII sec. d.C.
TORRE SANTA SUSANNA (BR)	Masseria Palombara	necropoli	età preromana (generico)
TORRE SANTA SUSANNA (BR)	Masseria La Grandizia	area frr. fittili	dal III sec. a.C. al I sec. d.C.
ORIA (BR), TORRE SANTA SUSANNA (BR), MESAGNE (BR)	Via Appia	asse stradale	III sec. a.C. - medioevo

Tabella 24: Presenze archeologiche in prossimità dell'area di progetto

5.3.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Sistema Paesaggistico"

Di seguito si analizzano gli impatti potenziali nella fase di cantiere e nella fase di esercizio per la realizzazione delle opere in progetto.

Fase di costruzione

Le masserie non risultano mai direttamente interessate dagli interventi in fase di cantiere; le strade a valenza paesaggistica sono interessate dallo scavo per il passaggio dei cavidotti e da alcuni interventi di adeguamento.

In entrambi i casi non si ravvisano impatti da attenzionare, e pertanto si ritengono trascurabili. Una maggiore attenzione va posta sul patrimonio culturale-archeologico.

La valutazione del rischio archeologico (VIARCH), cui si rimanda per approfondimenti, ha tenuto conto della possibilità che le opere, così come progettate, possano andare a intercettare, tangere, essere vicine o non interessare affatto aree in cui nel corso di indagine è stata

riscontrata la presenza di evidenze archeologiche.

In particolare, le operazioni di progetto potrebbero intaccare eventuali elementi archeologici, soprattutto per la realizzazione della sottostazione (in prossimità di Masseria Paretone), nonché per alcuni tratti del cavidotto.

Si segnala inoltre che un breve tratto del cavidotto che conduce alla SSU, dovrebbe essere realizzato sul percorso ipotizzato della via Appia Antica. Si tratta di circa 250 metri lineari sulla Strada Comunale Vecchia per Oria, che riprende il percorso della Regina Viarum.

Per quanto concerne l'area più prossima agli aerogeneratori, il rischio archeologico per le opere da realizzare può essere valutato alto ovunque, ad eccezione dell'area in cui sarà allocata la torre 08, in cui il rischio risulta medio. Lungo tutto il percorso del cavidotto, i risultati della VIARCH suggeriscono un rischio archeologico medio.

Fase di esercizio

La valutazione degli impatti visivi è stata elaborata attraverso 3 diverse fasi di analisi:

- 1) *Analisi di intervisibilità*, mediante elaborazione della "Carta di intervisibilità";
- 2) *Individuazione dei ricettori potenziali*;
- 3) *Simulazioni fotografiche*.

Per quanto concerne il caso 1), in funzione dell'orografia del sito, dell'altezza del punto di osservazione (1,60 m), e dell'altezza massima del bersaglio (220 m), sono state individuate zone caratterizzate da un differente grado di visibilità dell'impianto (numero di torri visibili) e distinte sulla carta per colori. In particolare, l'intervisibilità è stata studiata in due fasi:

- elaborazione di un'analisi dettagliata nel raggio di 11 km ($50 \cdot H_{max}$, come da DM 10.09.2010), ai fini dell'individuazione delle aree di maggiore visibilità per la scelta appropriata dei punti sensibili da cui elaborare le foto simulazioni (Figura 29);
- elaborazione di un'analisi più estesa, nel raggio di 20 km (come da Determinazione Regionale 162/2014), ai fini dell'individuazione delle zone a maggiore o minore visibilità nell'area vasta in cui si richiede di valutare l'impatto del singolo progetto e cumulativo (Figura 30).

Entrambe le carte non tengono in considerazione diversi fattori che riducono significativamente la visibilità delle torri, in particolar modo la percezione dell'occhio umano, che si riduce all'aumentare della distanza. Quest'ultima informazione viene resa all'interno delle carte inserendo i seguenti buffer:

- 20 km – limite di ZVT (Zona di Visibilità Teorica);
- 15 km – limite di percezione dell'occhio umano dei movimenti delle eliche dell'aerogeneratore;
- 10 km – limite di percezione dell'occhio umano dei dettagli degli aerogeneratori.

Dal confronto tra la carta a maggiore risoluzione (buffer 11 km) e quella a minore risoluzione (buffer 20 km), si evince che entrambe restituiscono un grado di visibilità teorica, e pertanto

entrambe risultano conservative, seppure in quella a maggiore risoluzione si riscontra un grado di visibilità teorica inferiore, più fedele alla situazione reale *post operam*.

I potenziali ricettori del caso 2) sono stati scelti come punti di osservazione individuati lungo principali itinerari visuali, quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici, punti che rivestono importanza dal punto di vista paesaggistico (Beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004) e centri abitati.

In Tabella 25 sono riportati i punti di vista selezionati, con indicazione di:

- denominazione;
- tipologia di sensibilità e definizione (in base al PPTR);
- altre componenti paesaggistiche nei pressi del PV delle quali la foto simulazione è rappresentativa;
- aerogeneratore più vicino e relativa distanza
- direzione verso la quale è stata scattata la foto;
- analisi della visibilità ripartita in:
 - o n. di torri di progetto visibili da carta di intervisibilità ad alta risoluzione (buffer 11 km);
 - o n. di torri di progetto visibili da carta di intervisibilità a bassa risoluzione (buffer 20 km);
 - o n. di torri di progetto (o parti di esse) visibili dalle foto simulazioni.

Le foto simulazioni citate nel caso 3) consentono di avere una resa *post operam* dei luoghi di intervento, scattandole dai punti di osservazione precedentemente scelti.

In particolare, sono state riportate 3 foto:

A: FOTO: Immagine dello stato di fatto (*ante operam*);

B: INDICAZIONI IMPIANTI: Immagine con le annotazioni di tutti gli impianti, di progetto e altri impianti eolici dell'area di valutazione, che rientrano nella vista, indipendentemente dalla loro visibilità:

- Impianto di Progetto non visibile per elementi interposti: **turbina con contorno rosso**;
- Impianto di Progetto visibile: **retino rosso sovrapposto alla turbina con contorno rosso**;
- Altro impianto eolico del dominio di valutazione (indicati solo se visibili): **turbina con contorno blu**.

C: FOTOSIMULAZIONE: Immagine con renderizzazione di tutti gli impianti, di progetto e altri eolici, effettivamente visibili dal punto di vista.

Nei casi in cui dalla fotosimulazione B (con indicazione degli impianti) risulta che nessun aerogeneratore sia visibile dal punto di vista, allora la foto dello stato di fatto (*ante operam*)

coincide con quella *post operam*.

Per approfondimenti si rimanda alla consultazione dell'elaborato grafico "Fotoinserimenti Visuale Panoramica".

Il confronto del numero di torri visibili tra le due intervistabilità (Figura 29 e Figura 30) conferma le ipotesi sul maggiore dettaglio fornito dalla carta con risoluzione maggiore: il numero di torri visibili teoricamente dai PV dalla carta di intervistabilità con risoluzione maggiore risulta in tutti i casi minore o al massimo uguale al numero risultante dalla carta di intervistabilità con risoluzione inferiore.

Inoltre, dal confronto del numero di torri visibili teorico con quello risultante dalle foto-simulazioni si evince che la carta con risoluzione maggiore riporta valori più vicini all'effettiva visibilità e comunque sempre sovrastimati.

Solo nel caso del PV8 Castello di Oria, del PV 9 Monte Papalucio Vincolo Archeologico, del PV 15 strada paesaggistica SP64BR e del PV 35 Strada paesaggistica SS605BR, la visibilità teorica ad alta risoluzione sottostima il numero delle torri visibili dalle corrispondenti foto-simulazioni. Questi casi sono giustificati dal fatto che effettivamente da quei punti risultano visibili, come riscontrabile dalle foto-simulazioni, solo minime porzioni di eliche degli aerogeneratori; pertanto, effettivamente, considerando le capacità percettive dell'occhio umano, la visibilità concreta sarà estremamente ridotta.

Dalle foto-simulazioni (cfr. elaborato "FOTOINSERIMENTI VISUALE PANORAMICA") si evincono le seguenti osservazioni:

- Su 52 PV, l'impianto non risulta visibile, neanche con una torre per 32 PV: circa i 2/3 del totale;
- Nessuna torre risulta visibile dai centri abitati rientranti nell'area di indagine, anche quelli nel cui territorio comunale le torri ricadono: Torre santa Susanna, Mesagne, Latiano; Erchie, San Pancrazio Salentino. Da Oria, dal Castello, che è il punto più alto della città, risultano visibili solo n.5 WTG sullo sfondo dell'orizzonte, difficilmente percettibili, soprattutto in condizioni atmosferiche caratterizzate da umidità relativamente alta;
- Nessuna torre è visibile dal Regio Tratturo Martinese;
- Nessuna torre è visibile da molti dei PV scelti sulle Strade a Valenza Paesaggistica ricadenti nell'area di indagine, su cui, si ricorda che sono stati presi almeno due PV al fine della valutazione della visibilità sequenziale, pertanto, agli occhi dell'osservatore che percorre le strade non si riscontra un cambio della visuale che potrebbe infastidire;
- L'impianto non è visibile dal SIC - RNRO (Bosco I Lucci - IT9140004 - Boschi di Santa Teresa e dei Lucci) rientrante nell'area di indagine;
- L'impianto non è visibile dalla Segnalazione Architettonica "Jazzo Sferracavalli", molto prossima alle torri di progetto (la torre più vicina è la WTG6 a circa 700m);

- Nessuna torre è visibile da masseria Capitan Pietro e da Masseria La Grandizia, entrambe segnalazioni architettoniche ricadenti nell'area di progetto (la prima distante circa 740m dalla WTG 03 e la seconda distante circa 370 m dalla WTG05).

Inoltre, nel seguito il numero di volte che gli aerogeneratori sono visibili nelle foto-simulazioni: WTG01: 9, WTG02: 7, WTG03: 10, WTG04: 9, WTG05: 12, WTG06:13, WTG07:15, WTG08:10, WTG09: 11, WTG10:13. Pertanto, gli aerogeneratori che risultano avere maggior impatto visivo sono le ultime 5 (da WTG05 a WTG13). Tuttavia, va sottolineato che nella maggior parte dei casi le torri non sono visibili nella loro interezza (tubolare, navicella ed eliche), bensì sono percepibili solo porzioni di eliche.

Dai foto-inserimenti eseguiti si evince che, in base al punto di vista, in considerazione dell'effetto filtro dell'atmosfera e degli elementi che ostacolano la visuale, l'impatto visivo dell'impianto in fase di esercizio è variabile.

La presenza di altri elementi esistenti molto spesso ostacola la vista dell'impianto stesso. Anche laddove le opere risultano visibili dai foto-inserimenti, la localizzazione delle torri è in linea con le forme morfologiche del territorio.

Per la consultazione delle foto-simulazioni si rimanda al paragrafo 6.

In sintesi, si può ritenere che l'impatto sul patrimonio archeologico-culturale in fase di esercizio sia nullo, mentre l'impatto visivo e sul patrimonio paesaggistico risulta medio.

Misure di mitigazione

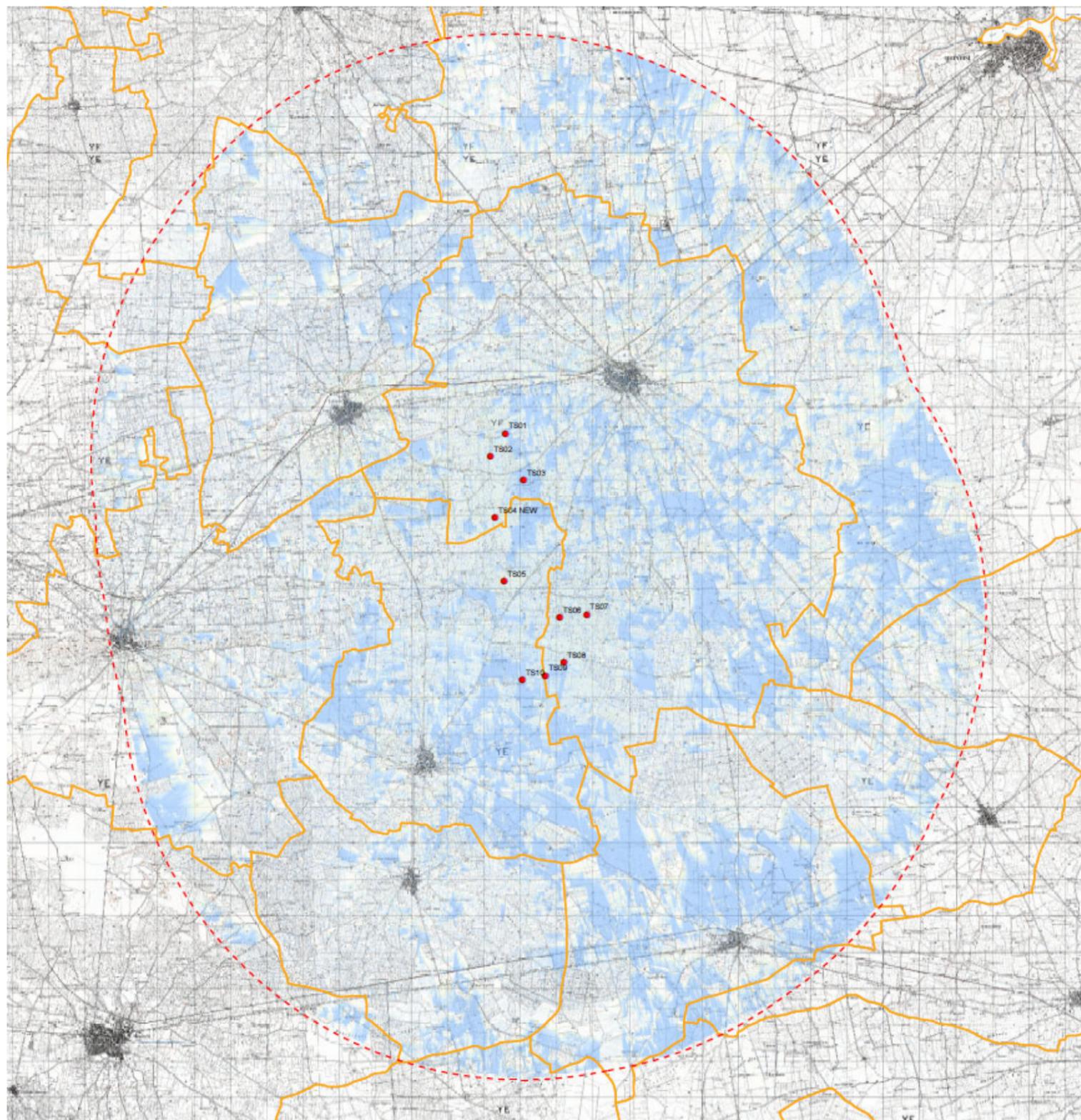
Paesaggio

Al fine di mitigare gli effetti e di rendere il progetto dell'impianto eolico un progetto di paesaggio, si è provveduto ad adottare le seguenti misure mitigative già in fase progettuale, alcune di esse già previste come mitigazione per l'impatto su altre tematiche ambientali:

- Riduzione al minimo delle costruzioni fuori terra e delle strutture accessorie all'impianto: non sono previste cabine elettriche;
- Layout realizzato nel rispetto delle geometrie del territorio;
- Scelta del sito in coerenza con un'unica unità riconosciuta senza interessare più ambiti o paesaggi contemporaneamente: il sito di progetto ricade interamente nel paesaggio della Campagna Brindisina;
- Verifica dell'effetto visivo provocato da eventuale alta densità di aerogeneratori relativi al singolo parco eolico e a parchi eolici presenti o previsti sul territorio, in considerazione di punti di vista, belvedere, strade a valenza paesaggistica, distanti almeno 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;
- Utilizzo di vernici antiriflettenti e cromatiche neutre;
- Valutazione relativa alle alternative tecnologiche, evitando un numero eccessivo di aerogeneratori, prediligendo un numero inferiore di aerogeneratori seppur di dimensioni

maggiori, ma percepiti come elementi del paesaggio, con dimensioni e densità rapportate alle caratteristiche del sito;

- La minima distanza mantenuta da ciascun aerogeneratore rispetto a unità abitative munite di abitabilità superiore alla distanza di sicurezza che soddisfa sia l'altezza massima della torre che il calcolo della gittata;
- Distanza minima di ciascun aerogeneratore rispetto ai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;
- Predisposizione dell'area di cantiere, individuazione del layout, individuazione di viabilità a servizio dell'impianto in modo da occupare la minima superficie di suolo;
- Contenimento dei tempi di costruzione come da cronoprogramma;
- Contenimento il più possibile di sbancamenti e riporti di terreno;
- Rispetto della distanza minima tra le macchine di 5 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.



Legenda

● impianto di progetto

□ limiti comunali

□ distanza di 11km dagli aerogeneratori di progetto

**INTERVISIBILITA'
NUMERO AEROGENERATORI VISIBILI**

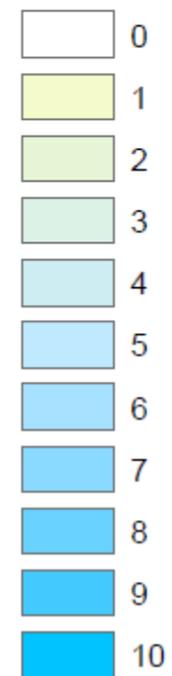


Figura 29: Carta di intervisibilità di Progetto – su base DSM alta risoluzione e estensione 11 km

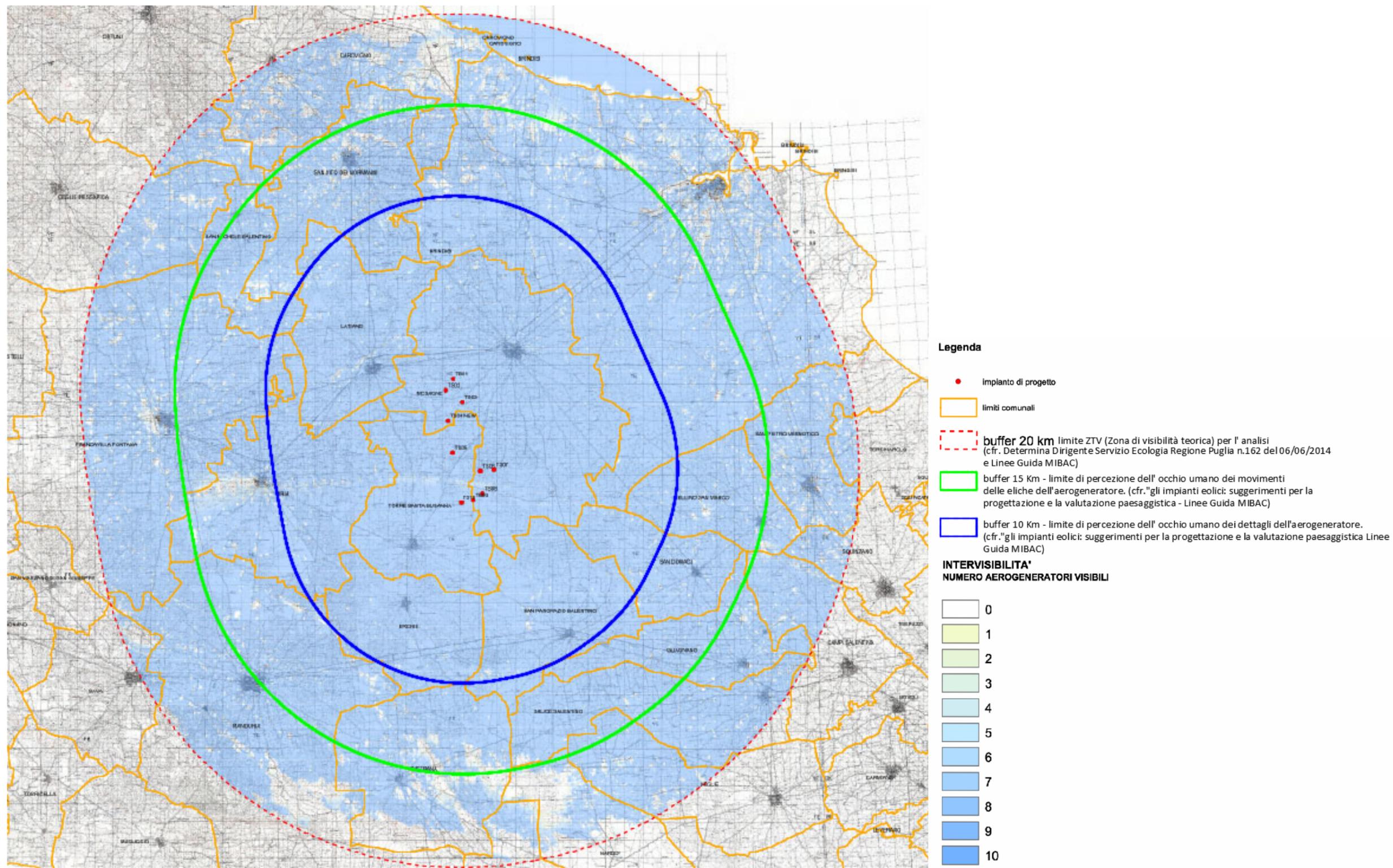


Figura 30: Carta di intervisibilità di Progetto – su base DSM bassa risoluzione e estensione 20 km

PV	DEFINIZIONE	BP/UCP	DENOMINAZIONE	ALTRE COMPONENTI COPERTE DAL PV	WTG PIU' VICINA	DISTANZA DA WTG PIU' VICINA (m)	TARGET	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
1	Vincolo architettonico	UCP	CRIPTA DELL' ANNUNZIATA	UCP - MASSERIA SANT'ANGELO Segnalazione Architettonica UCP - MASSERIA LANZI Segnalazione Architettonica UCP - DOLINE UCP - formazioni arbustive in evoluzione SP 61	10	6827,228	centro impianto	05-07	08-10	01 02 03 04
2	Città Consolidata	UCP	ERCHIE - chiesa santuario santa Lucia	UCP -SP 64 BR strada valenza paesaggistica	10	6305,641	centro impianto	0-04	05-07	nessuna
3	Strada Paesaggistica	UCP	SP63 BR	UCP - DOLINE	10	5155,315	centro impianto	0-04	05-07	nessuna
4	Strada Paesaggistica	UCP	SP63 BR	UCP - DOLINE	10	4402,571	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
5	Città Consolidata	UCP	TORRE SANTA SUSANNA - Castello Conti filo o Piazza Umberto 1	BP - Usi Civici	10	3451,293	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
6	Strada Paesaggistica	UCP	SP62 BR	UCP - MASSERIA NUOVA Segnalazione Architettonica UCP - DOLINE BP - boschi e macchie UCP -Cono Visuale	5	9222,046	centro impianto	0-04	05-07	nessuna
7	Strada Paesaggistica	UCP	SP62 BR	UCP - MASSERIA SANTORO Segnalazione Architettonica UCP - MASSERIA DANUSCI PICCOLA Segnalazione Architettonica UCP - MASSERIA DANUSCI GRANDE Segnalazione Architettonica UCP - RER Canale presso Mass.a Danusci	10	7195,062	centro impianto	0-04	08-10	nessuna

PV	DEFINIZIONE	BP/UCP	DENOMINAZIONE	ALTRE COMPONENTI COPERTE DAL PV	WTG PIU' VICINA	DISTANZA DA WTG PIU' VICINA (m)	TARGET	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
8	Città Consolidata	UCP	ORIA - Castello	UCP - CHIESA DI S. GIOVANNI Vincolo Architettonico UCP - Luogo panoramico - Castello UCP -Cono Visuale BP - DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DELLA ZONA A VALLE DELLA STRADA STATALE N. 7 SITA NELL'AMBITO DEL COMUNE DI ORIA - Vincolo Paesaggistico UCP - Versanti BP DICHIARAZIONE DL NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DI UNA ZONA SITA NEL COMUNE DL ORIA. (Loc. Castello - codice: PAE0133)	5	10644,71	centro impianto	0-04	05-07	01 02 03 05 06 07
9	Vincolo archeologico	BP	Monte Papalucio	UCP - Versanti UCP - boschi e macchie UCP - CHIESA S. SEBASTIANO Vincolo Architettonico UCP -Cono Visuale	5	10259,777	centro impianto	0-04	05-07	tutte
10	Strada Paesaggistica	UCP	SP57 BR	BP - DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DI UNA ZONA DENOMINATA TRE COLLI DI ORIA SITA NEL COMUNE DI ORIA - Vincolo Paesaggistico UCP -Cono Visuale	5	10769,119	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
11	Tratturo	UCP	Regio Tratturo Martinese	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione	10	10632,524	centro impianto	0-04	0-04	nessuna
12	Tratturo	UCP	Regio Tratturo Martinese	UCP - Strada valenza paesaggistica: SS7TER UCP - MASSERIA LO MONTE: Segnalazione Architettonica	10	10631,159	centro impianto	0-04	05-07	nessuna
13	Strada paesaggistica	UCP	SP64 BR	UCP - Strada valenza paesaggistica: SS7TER UCP - MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO): Segnalazione Architettonica UCP - MASSERIA LO SOLE: Segnalazione Architettonica	10	8656,22	centro impianto	0-04	05-07	nessuna



Green Power

Enel Green Power Puglia Srl



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.35796.00.002.00

PAGE

59 di/of 110

PV	DEFINIZIONE	BP/UCP	DENOMINAZIONE	ALTRE COMPONENTI COPERTE DAL PV	WTG PIU' VICINA	DISTANZA DA WTG PIU' VICINA (m)	TARGET	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
14	Strada paesaggistica	UCP	senza nome - strada vigneti	UCP - MASSERIA TORREVECCHIA: Segnalazione Architettonica UCP - MASSERIA MARCIANTI: Segnalazione Architettonica BP: Usi Civici	9	8079,284	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
15	Strada paesaggistica	UCP	SP64 BR	BP: boschi e macchie UCP: Doline	10	7538,961	centro impianto	05-07	08-10	04 01 03 05 06 07 09 10
16	Città Consolidata	UCP	San Pancrazio Salentino - Chiesa matrice		9	9028,264	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
17	Strada paesaggistica	UCP	SS7TER LE	BP: Li Castelli - Vincolo Archeologico UCP: masseria leandro - Segnalazione architettonica	8	10837,845	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
18	Strada paesaggistica	UCP	SS7TER BR	BP: Li Castelli - Vincolo Archeologico UCP: MASSERIA LEANDRO - Segnalazione architettonica	8	9939,779	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
19	Strada paesaggistica	UCP	SP75 BR	UCP: MASS.A MARTIENI - Segnalazione architettonica UCP: MASS.A LAMIA- Segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche - Vincolo architettonico UCP: Formazioni Arbustive in Evoluzione	8	10620,788	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
20	Strada paesaggistica	UCP	SP75 BR	UCP: MASS.A MARTIENI - Segnalazione architettonica UCP: MASS.A LAMIA- Segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche - Vincolo architettonico UCP: RER - Canale della Lamia	8	9807,714	centro impianto	0-04	08-10	nessuna

PV	DEFINIZIONE	BP/UCP	DENOMINAZIONE	ALTRE COMPONENTI COPERTE DAL PV	WTG PIU' VICINA	DISTANZA DA WTG PIU' VICINA (m)	TARGET	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
21	Strada paesaggistica	UCP	SP74 BR	BP: Malvindi-Campofreddo - Vincolo Archeologico UCP: formazioni arbustive in evoluzione	7	3793,328	centro impianto	08-10	08-10	10 06 05 07 04 02 03 01
22	Strada paesaggistica	UCP	SP74 BR	UCP: MASSERIA MADDALONI - Segnalazione architettonica UCP: MASSERIA PERRONE - Segnalazione architettonica UCP: MASSERIA CARRETTA - Segnalazione architettonica UCP: formazioni arbustive in evoluzione BP: boschi e macchie	8	6992,199	centro impianto	05-07	05-07	nessuna
23	Strada paesaggistica	UCP	SS605 BR E Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)	UCP: MASSERIA PALAZZO - Segnalazione architettonica UCP: MASS.A FALCO- Segnalazione architettonica BP Dichiarazione di Notevole Interesse Pubblico BOSCO CURTO PETRIZZI (D.M. NON PUBBLICATO SU G.U. POICHE' NOTIFICATO DIRETTAMENTE AL PROPRIETARIO) BP-Boschi e macchie UCP Sito di Rilevanza Naturalistica: Bosco Curtipetrizzi SIC IT9140007	7	10001,863	centro impianto	0-04	05-07	nessuna
24	Strada paesaggistica	UCP	SS605 BR	UCP - Strada Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto) Strada a valenza paesaggistica UCP: MASSERIA ESPERTI NUOVI - Segnalazione architettonica UCP: MASSERIA CAMARDELLA - MASSERIA SCALOTI Segnalazione architettonica	7	7835,768	centro impianto	05-07	08-10	nessuna

PV	DEFINIZIONE	BP/UCP	DENOMINAZIONE	ALTRE COMPONENTI COPERTE DAL PV	WTG PIU' VICINA	DISTANZA DA WTG PIU' VICINA (m)	TARGET	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
25	Strada paesaggistica	UCP	SS605 BR	UCP: RER Can.le loc. Mondonuovo e Mass.ra Moccari	3	4288,207	centro impianto	08-10	08-10	08 07 09 06 10 03
26	Strada paesaggistica	UCP	Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)	UCP: CHIESA DI S. MISERINO O MINERVINO Vincolo architettonico BP: Masseria Monticello - Vincolo Archeologico UCP: MASSERIA MONTICELLO - Segnalazione architettonica UCP: formazioni arbustive in evoluzione UCP: sorgenti	7	6217,444	centro impianto	08-10	08-10	10 09 08 06 07 05
27	Strada paesaggistica	UCP	Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)	BP: Muro Maurizio (Masseria Muro) - Vincolo Archeologico UCP: formazioni arbustive in evoluzione	7	3727,016	centro impianto	08-10	08-10	09 10 08 07 06 05
28	Strada paesaggistica	UCP	SP69 BR	BP: DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DI UNA ZONA SITA NEL COMUNE DI S. SUSANNA - Vincolo paesaggistico BP: S. Pietro a Crepacore - Vincolo Archeologico UCP: CHIESA DI S. PIETRO DELLE TORRI Vincolo Architettonico UCP: RER Canale delle Torri UCP: lame e gravine "can.le della Torre"	5	925,523	centro impianto	08-10	08-10	01 02 03 04 06 07 08
28 bis					5	925,523	WTG 10	08-10	08-10	08 09 10



Green Power

Enel Green Power Puglia Srl



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.35796.00.002.00

PAGE

62 di/of 110

PV	DEFINIZIONE	BP/UCP	DENOMINAZIONE	ALTRE COMPONENTI COPERTE DAL PV	WTG PIU' VICINA	DISTANZA DA WTG PIU' VICINA (m)	TARGET	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
29	Strada paesaggistica	UCP	SP69 BR	UCP: MASSERIA SPINELLA - Segnalazione architettonica	10	1653,256	centro impianto	08-10	08-10	05 06 07 08 10 09
30	Strada paesaggistica	UCP	SP70 BR	UCP: MASSERIA LA CAPINERI- Segnalazione architettonica	4	3038,275	centro impianto	0-04	08-10	10
31	Strada paesaggistica	UCP	SP70 BR	UCP: Strada paesaggistica Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)	5	2353,894	centro impianto	0-04	08-10	05
32	Strada paesaggistica	UCP	SP71 BR	UCP: SANTUARIO DI S. MARIA DI COTRINO - Segnalazione architettonica UCP: VILLA ALFIERI - Vincolo Architettonico	2	5616,05	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
33	Strada paesaggistica	UCP	SP71 BR	UCP: Strada paesaggistica Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto) UCP: CHIESA RURALE DI S. MARIA DI GALLANA- Segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche - Vincolo architettonico	4	7618,967	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
34	Strada paesaggistica	UCP	SP46 BR	UCP: MASSERIA TARANTINI - Segnalazione architettonica UCP: CRIPTA DI S. ANGELO - Vincolo Architettonico UCP: MASSERIA GROTTOLE - Segnalazione architettonica	1	5999,672	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
35	Strada paesaggistica	UCP	SS605 BR	UCP: MASSERIA SIGNORANNA - Segnalazione architettonica	1	9655,245	centro impianto	0-04	05-07	01 02 03 04 05 06 07 09 10

PV	DEFINIZIONE	BP/UCP	DENOMINAZIONE	ALTRE COMPONENTI COPERTE DAL PV	WTG PIU' VICINA	DISTANZA DA WTG PIU' VICINA (m)	TARGET	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
36	Strada paesaggistica	UCP	SS605 BR	BP: Corso d'acqua tutelato - Canale Il Reale e di Latiano UCP: formazioni arbustive in evoluzione BP: boschi e macchie UCP: MASSERIA CANALI - Segnalazione architettonica	1	4550,136	centro impianto	0-04	08-10	01
37	Città Consolidata	UCP	Mesagne - Castello Normanno svevo	BP: Usi Civici	1	3526,538	centro impianto	0-04	05-07	nessuna
38	Città Consolidata	UCP	Latiano - Palazzo Imperiali		2	4218,845	centro impianto	0-04	05-07	nessuna
39	Strada paesaggistica	UCP	senza nome		3	3192,755	centro impianto	08-10	08-10	tutte
40	Strada paesaggistica	UCP	senza nome		7	2258,677	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
41	Corso d'acqua	BP	Fosso Canale	SP 73 UCP: RER Can.le della Capece	1	1729,503	centro impianto	0-04	05-07	07 04 03
42	RNRO SIC	BP	Boschi di Santa Teresa e dei Lucci Bosco I Lucci - IT9140004	UCP: MASSERIA LUCCI -MASSERIA PRETE Segnalazione architettonica BP: boschi e macchie	1	8755,251	centro impianto	0-04	05-07	nessuna
43	Vincolo archeologico	BP	Muro Tenente	SP 73 UCP: Formazioni arbustive in evoluzione	2	2242,248	centro impianto	0-04	08-10	07
44	Vincolo archeologico	BP	Masseria Asciuolo	UCP strada paesaggistica SP46 UCP: MASSERIA ASCIUOLO Segnalazione Architettonica	1	7564,183	centro impianto	0-04	08-10	nessuna
45	Vincolo architettonico	UCP	CRIPTA DI S. LEONARDO E S. GIOVANNI BATTISTA	SP 68 UCP: MASSERIA DI S. NICOLA segnalazione architettonica	9	2644,845	centro impianto	08-10	08-10	10 05 09 04 08 06 07
46	Segnalazione	UCP	JAZZO SFERRACAVALLI	UCP strada paesaggistica Limitone dei Greci	6	704,483	WTG 03	05-07	08-10	nessuna



Green Power

Enel Green Power Puglia Srl



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.35796.00.002.00

PAGE

64 di/of 110

PV	DEFINIZIONE	BP/UCP	DENOMINAZIONE	ALTRE COMPONENTI COPERTE DAL PV	WTG PIU' VICINA	DISTANZA DA WTG PIU' VICINA (m)	TARGET	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
46 Bis	Architettonica			(Oria-Madonna dell'Alto)	6	704,483	WTG 09	05-07	08-10	nessuna
47	Segnalazione Architettonica	UCP	MASSERIA CAPITAN PIETRO	UCP RER: Canale Capece	3	746,902	WTG 04	05-07	08-10	nessuna
48	Segnalazione Architettonica	UCP	MASSERIA LA GRANDIZIA	UCP Strada paesaggistica SP69 BR	5	543,556	WTG 03	05-07	08-10	nessuna
48 bis					5	543,556	WTG 09	05-07	08-10	07 06 08 09 10 05
49	Strada Paesaggistica	UCP	SP57 BR	BP - DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DI UNA ZONA DENOMINATA TRE COLLI DI ORIA SITA NEL COMUNE DI ORIA - Vincolo Paesaggistico UCP -Cono Visuale	5	10687,896	centro impianto	0-04	05-07	nessuna

Tabella 25: Tabella di sintesi delle valutazioni dell'analisi visiva

5.4. FATTORE AMBIENTALE ATMOSFERA: ARIA E CLIMA

5.4.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

Di seguito si procede alla descrizione sintetica della componente "Atmosfera: Aria e Clima" nei comuni interessati dall'installazione dell'impianto eolico: Torre Santa Susanna e Mesagne.

QUALITA' DELL'ARIA E CARATTERIZZAZIONE METEO-CLIMATICA

TORRE SANTA SUSANNA e MESAGNE

<p>QUALITA' DELL'ARIA</p>	<p>Le centraline di rilevamento della qualità dell'aria più vicine alla zona di intervento sono quelle di Mesagne e San Pancrazio Salentino. Entrambe analizzano gli inquinanti PM₁₀, NO₂ e SO₂ e riportano un indice di qualità dell'aria "buono" (rilevazioni risalenti al 2021).</p> <p>Nella relazione annuale del 2019 sulla qualità dell'aria in Puglia, viene riportato lo stato della qualità dell'aria nel territorio regionale. In particolare, sono posti al vaglio gli agenti inquinanti (SO₂, CO, NO₂, O₃, benzene), le polveri totali sospese e le polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2.5}), valutando eventuali superamenti dei valori limite e dei valori obiettivo (indicati nell'art. 18, comma 3 del D.Lgs 155/2010).</p> <p>In conclusione, non sono stati registrati superamenti dei limiti di legge per nessun inquinante, ad eccezione dell'ozono. Per quest'ultimo, il valore obiettivo a lungo termine viene superato su tutto il territorio regionale, a conferma del fatto che la Puglia, per la propria collocazione geografica, è soggetta ad elevati valori di questo inquinante.</p>
<p>TEMPERATURE E PRECIPITAZIONI (Figura 31 e Figura 32)</p>	<p>Clima caldo temperato, con estati afose molto asciutte e inverni freddi e ventosi. Mesi più caldi dell'anno: Luglio e Agosto. Mese più freddo: Gennaio. Precipitazioni meno frequenti da Maggio ad Agosto. Luglio è il mese in cui si riscontrano meno precipitazioni, mentre a Novembre si registra il maggior numero di precipitazioni.</p>
<p>REGIME ANEMOLOGICO (Tabella 27)</p>	<p>La valutazione della risorsa eolica è avvenuta per mezzo di una stazione anemometrica esistente denominata "Erchie Nord 396497", posta a circa 5 km a sud dell'area di impianto, a un'altitudine in linea con quella del sito. Tale stazione misura la direzione del vento, la sua velocità e la temperatura ambiente, che determina la densità dell'aria, tutte variabili necessarie alla stima della producibilità della risorsa eolica.</p> <p>Sulla base delle elaborazioni e delle modellazioni illustrate nella relazione di dettaglio, è stato condotto uno studio preliminare sulla producibilità; in particolare è risultato che il sito in oggetto è caratterizzato da buoni valori di ventosità, che garantiscono un'ottima producibilità per l'impianto eolico: esso potrà produrre 151,32 GWh all'anno, per un totale di 2522 ore equivalenti.</p>

Tabella 26: Caratterizzazione meteo-climatica per i Comuni di Torre Santa Susanna e Mesagne

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	8.8	9.2	11.6	14.6	19	23.9	26.7	26.7	22.1	18.1	14.1	10.3
Temperatura minima (°C)	6	6.1	8	10.6	14.6	19.2	21.9	22.1	18.6	15	11.3	7.7
Temperatura massima (°C)	11.9	12.5	15.4	18.8	23.4	28.6	31.6	31.7	26.1	21.7	17.2	13.1
Precipitazioni (mm)	59	57	61	56	40	23	17	18	61	77	86	65

Figura 31: Tabella climatica del Comune di Torre Santa Susanna (Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/puglia/torre-santa-susanna-14037/>)

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	8.9	9.3	11.7	14.8	19.2	24.1	26.8	26.8	22.2	18.1	14.1	10.3
Temperatura minima (°C)	6	6.1	8.1	10.7	14.5	19.1	21.8	22	18.6	14.9	11.2	7.7
Temperatura massima (°C)	12.1	12.8	15.7	19.2	23.9	29	31.8	31.9	26.4	21.9	17.4	13.3
Precipitazioni (mm)	59	57	61	56	40	23	17	18	61	77	86	65

Figura 32: Tabella climatica del Comune di Mesagne (Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/puglia/mesagne-14043/>)

Potenza Installata	60 MW
Potenza nominale singola torre	6,0 MW
N° di torri	10
Velocità del vento all'altezza del mozzo (free)	6,5 m/s
Energia prodotta annua P50 ²	151,324 MWh
Ore equivalenti	2522

Tabella 27: Valori di produzione

CARATTERIZZAZIONE VULNERABILITA' AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

TORRE SANTA SUSANNA e MESAGNE

HAZARD CLIMATICI	Il territorio della Provincia di Brindisi è al secondo posto in Puglia per la vulnerabilità ai cambiamenti climatici. Le possibili sorgenti di pericolo (hazard climatici) a cui l'area potrebbe essere vulnerabile, sono le precipitazioni brevi di forte intensità, alternate a ondate di calore.
IMPATTI DOVUTI AGLI HAZARD CLIMATICI	La variazione degli eventi piovosi, più intensi ma meno frequenti, determina la siccità dei corsi idrici superficiali e accresce la vulnerabilità legata alle esondazioni, al rischio idrogeologico e all'inaridimento dei terreni.
ELEMENTI VULNERABILI CORRELATI ALL'OPERA IN PROGETTO E ASSOCIATI AGLI IMPATTI	Gli elementi del progetto che possono divenire vulnerabili rispetto agli impatti sono le torri eoliche. In considerazione della vita utile dell'impianto (circa 30 anni), la vulnerabilità è potenzialmente legata al rischio idrogeomorfologico e agli eventi piovosi, con relativo rischio di allagamenti/esondazione. Tuttavia, nessun aerogeneratore ricade in aree vincolate dal punto di vista idrogeomorfologico. Si rimanda alla Tabella 29 per la stima dell'impatto connesso alla relativa azione di progetto.
ANALISI DEGLI SCENARI	Secondo quanto riportato nel Report "Analisi del Rischio. I cambiamenti climatici in Italia (CMCC, 2019)", per il periodo 2021-2050, rispetto al periodo 1981 - 2010, le proiezioni di cambiamento climatico per l'Italia mostrano aumenti della temperatura media stagionale complessivi, con valori oltre 1,5°C, con incrementi più marcati durante il periodo estivo, specie nella parte meridionale della Penisola.

² Valore a cui corrisponde il 50% di probabilità di ottenere, nella realtà, un valore maggiore o uguale a quello riportato.

Si ha inoltre un aumento delle precipitazioni al nord e una netta diminuzione al centro-sud, con un discostamento rilevante nel periodo estivo. Oltre ai cambiamenti nei valori medi, le proiezioni indicano alterazioni generali della variabilità delle temperature e delle precipitazioni sull'Italia; in particolare, l'aumento della variabilità estiva della temperatura, accompagnato all'aumento dei valori massimi, indica un aumento considerevole della probabilità di occorrenza di ondate di calore. I cambiamenti di precipitazione associati a quelli di temperatura ed evaporazione provocano un significativo aumento degli eventi siccitosi su gran parte dell'Italia.

Tabella 28: Caratterizzazione della vulnerabilità ai cambiamenti climatici per i Comuni interessati dall'installazione dell'impianto eolico

5.4.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Atmosfera"

Di seguito si elencano gli impatti sul fattore "Atmosfera", distinguendo tra fase di cantiere, esercizio e dismissione dell'impianto.

Fattore ambientale	Azioni connesse al progetto	Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere	Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio	Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione
Atmosfera: Aria e Clima	Attività di scavo e movimentazione terra	Emissione e sollevamento polveri	La produzione di energia elettrica mediante risorsa eolica non determina l'emissione di sostanze inquinanti, né processi di combustione e/o che implicano incrementi di temperatura	Emissione e sollevamento polveri Emissione di gas di scarico nell'aria
	Movimentazione e transito mezzi pesanti e di servizio	Emissione di gas di scarico nell'aria		
	Risparmio di emissioni di inquinanti e CO2	<u>Il quantitativo di CO2 emesso in fase di cantiere è pari a meno dell'1% delle emissioni evitate in un solo anno di funzionamento del parco, a parità di produzione di energia elettrica rispetto a una centrale alimentata da fonti fossili.</u>	Si stima una quantità di emissioni evitate come da Tabella 4	
	Rischi Climatici cui l'opera può essere vulnerabile	/	L'area di progetto non presenta una sensibilità particolare a rischi idrogeologici Il rischio siccità non è applicabile al progetto, in quanto l'impianto stesso non necessita di acqua per il suo funzionamento	/

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
	Cumulo, innesco o contributo agli effetti dei cambiamenti climatici	/	L'esercizio dell'impianto non contribuisce alle emissioni in atmosfera L'impianto eolico non contribuisce ai cambiamenti climatici, ma è tra le soluzioni proposte per la lotta al fenomeno stesso.	/

Tabella 29: Sintesi impatti delle azioni di progetto sul fattore "Atmosfera" del sito specifico

A valle dell'analisi dello stato del fattore ambientale rispetto al sito di progetto, della stima delle interferenze delle azioni di progetto su di esso, delle precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare dell'entità degli impatti.

Azione introdotta dal Progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Atmosfera"
Disturbo FASE DI CANTIERE			
Attività di scavo e movimentazione terra	Dispersione minima localizzata nella zona circostante alle aree di cantiere, e non incidenti sui centri abitati Presenza di masserie nei dintorni Negli ultimi anni, nessun superamento dei limiti di legge per nessun inquinante.	<ul style="list-style-type: none"> o Adozione misure di mitigazione sul fattore "Biodiversità" (Tabella 18) o Adozione per le macchine diesel di filtri antiparticolato; o Evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi; o Controllo costante delle condizioni di efficienza dei dispositivi impiegati; o Costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro; o Bagnatura delle gomme degli automezzi e lavaggio delle ruote degli autocarri in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali; o Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti; o Utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali; o Bagnatura e copertura con teloni del materiale trasportato dagli autocarri; o Pulizia strade pubbliche utilizzate con acqua pulita. 	Trascurabile
Movimentazione e transito mezzi pesanti e di servizio			
Risparmio di emissioni di inquinanti e CO2	Superamento valore obiettivo a lungo termine dell'Ozono		
Disturbo FASE DI ESERCIZIO			

Azione introdotta dal Progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Atmosfera"
Risparmio di emissioni di inquinanti e CO2	/	/	Impatto positivo significativo
Rischi climatici cui l'opera può essere vulnerabile	Siccità dei corsi idrici superficiali, accrescimento vulnerabilità legata alle esondazioni, al rischio idrogeologico e all'inaridimento dei terreni.	/	Trascurabile
Cumulo, innesco o contributo agli effetti dei cambiamenti climatici	/	/	Impatto positivo significativo

Tabella 30: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sul fattore "Atmosfera"

5.5. FATTORE AMBIENTALE: GEOLOGIA E ACQUE

5.5.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

Di seguito si procede all'analisi degli impatti sul fattore "Geologia e Acque", distinguendo fase per fase le attività potenzialmente influenti sullo stesso, nell'intorno dell'area di intervento.

GEOLOGIA

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA (Figura 33)	<p>Dal rilievo geologico e strutturale effettuato nell'intorno dell'area di intervento, risulta che la stratigrafia è caratterizzata come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DEPOSITI MARINI: Calcarea di Altamura, Calcarenite di Gravina, Argille subappennine e Depositi Marini Terrazzati; - DEPOSITI CONTINENTALI: Depositi colluviali ed eluviali. <p>Dal punto di vista geotecnico, i terreni che costituiscono il sedime di fondazione delle opere di futura progettazione, sono dotati di caratteristiche geotecniche da discrete a buone. Il comportamento è da assimilare a materiali misti granulari per le aree di affioramento dei depositi di terrazzo, e a materiali rocciosi per quelle in cui affiorano i termini calcareniti e calcarei.</p> <p>L'area non è interessata da alcun processo geomorfologico in atto e non vi è alcun segno che possa indicare l'instaurarsi di fenomeni di instabilità; pertanto, si ritiene stabile e sicuro da un punto di vista geomorfologico.</p>
SISMICITA'	<p>Dal rilevamento e dalle conoscenze geologiche sui luoghi, si evince che la localizzazione del sito esaminato non presenta particolari attinenze all'incremento sismico.</p> <p>In particolare, la nuova legge in vigore (Ordinanza n. 3274 del 20/03/2003) inserisce i Comuni di Mesagne e Torre Santa Susanna tra le zone di sismicità 4. Pertanto, dal punto di vista sismico l'area in esame è inseribile in un'area sismicamente poco attiva.</p>

Tabella 31: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Geologia" nell'intorno dell'area di intervento

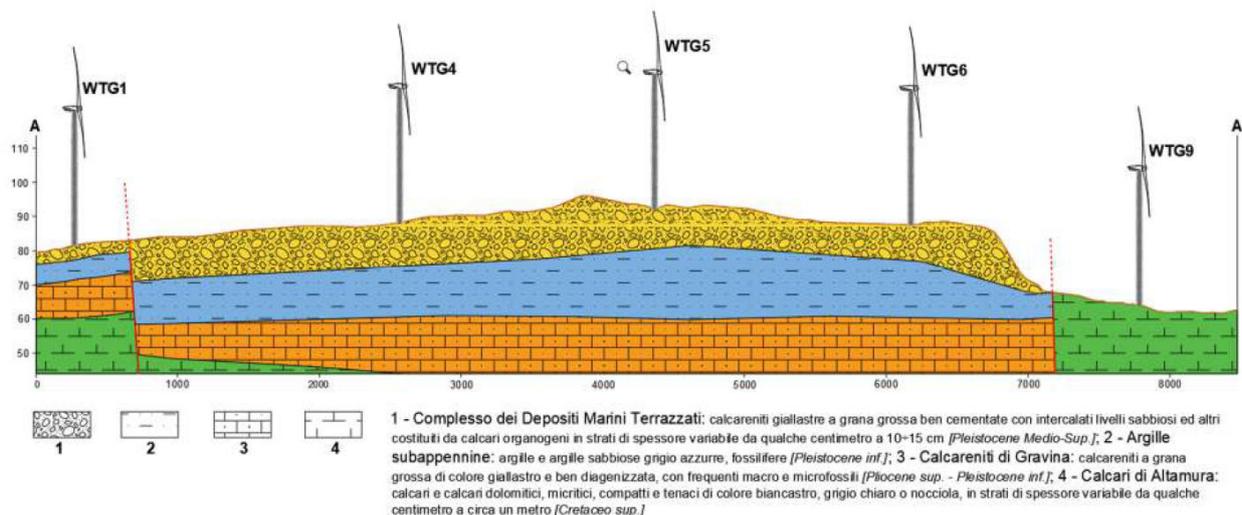


Figura 33: Sezione geologica dell'area del parco eolico

ACQUE

<p>IDROGRAFIA SUPERFICIALE (Figura 33)</p>	<p>L'area di studio è collocata in riferimento all'assetto idrografico, come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BACINI IDROGRAFICI ESOREICI: Bacino Idrografico del Reale, Bacino Idrografico del Canale Galina Cillarese; - BACINI IDROGRAFICI ENDOREICI: Bacino Idrografico San Donaci e Bacino Idrografico Manduria.
<p>ACQUE SOTTERRANEE (Figura 34)</p>	<p>Nell'area di interesse esiste un acquifero, sede della cosiddetta falda profonda, confinato superiormente dalle argille subappennine, e un acquifero superficiale (falda superficiale), confinato inferiormente dalle stesse argille, costituito dalla unità calcarenitica superiore interessato dalla presenza di acque dolci. Tutto questo settore è caratterizzato dalla presenza di acque sotterranee circolanti nella falda profonda, che drenano naturalmente verso il mare oppure alimentano in parte l'acquifero superficiale.</p>
<p>ACQUIFERO SUPERFICIALE</p>	<p>Nell'area strettamente interessata al progetto, le particolari condizioni litostratigrafiche, fanno sì che la falda idrica superficiale sia del tutto assente.</p>
<p>ACQUIFERO PROFONDO</p>	<p>Dalla consultazione dei livelli statici dei pozzi idrici censiti dall'ISPRA nell'ambito del progetto "Archivio indagini nel sottosuolo (Legge 464/84)", risulta che l'unica falda censita nelle aree di interesse progettuale è quella profonda, che ha sede all'interno del basamento carbonatico, e la cui superficie piezometrica si attesta ad una quota media di circa 70-100 m dal p.c.</p>

Tabella 32: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Acque" nell'intorno dell'area di intervento

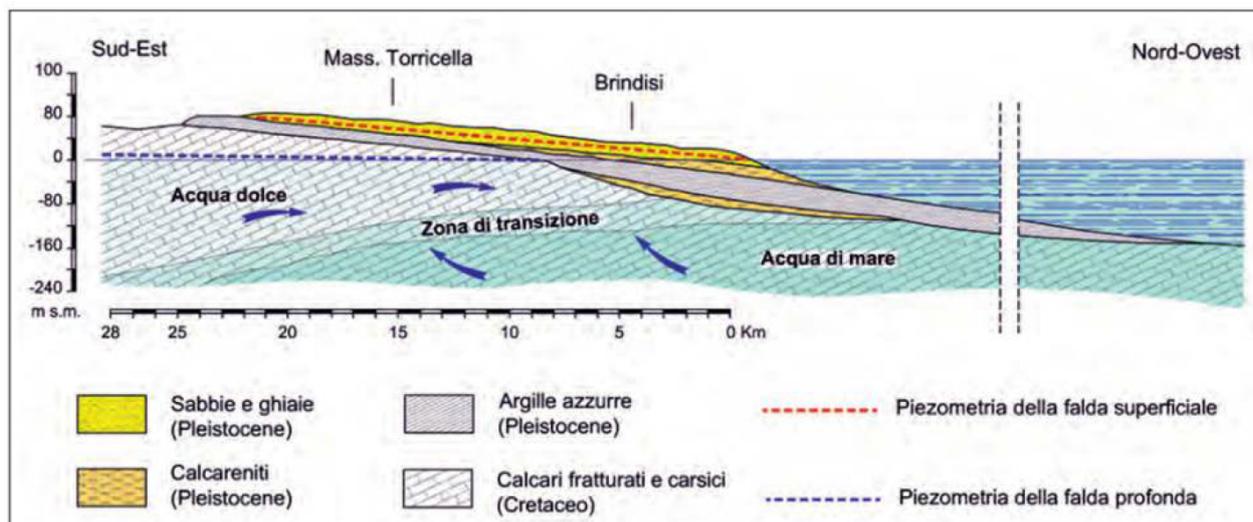


Figura 34: Sezione idrogeologica schematica della Piana di Brindisi perpendicolare al litorale adriatico.

5.5.2. Potenziali interferenze tra impianto e “Geologia e Acque”

Di seguito si elencano gli impatti sul fattore “Geologia e Acque”, distinguendo fase per fase le attività potenzialmente influenti sullo stesso.

Fattore ambientale	Azioni connesse al progetto	Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere	Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio	Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione
Geologia e Acque	Erosione del suolo	Potenziali sversamenti e spandimenti accidentali	Ripristino morfologico e vegetazionale di tutte le aree soggette a movimento terra, ripristino della viabilità pubblica e privata eventualmente utilizzata o danneggiata a seguito delle lavorazioni, a meno della viabilità di impianto necessaria all'accesso alle torri per la manutenzione ordinaria e straordinaria	Disaccoppiamento e separazione dei macro-componenti costituenti la centrale eolica Totale ripristino del suolo agrario La parte di fondazione che rimarrà solo parzialmente nel sottosuolo non andrà a intaccare il paesaggio circostante, né la produttività dei terreni restituiti agli usi Impatti bassi o trascurabili
	Occupazione di suolo			
	Attività di scavo e movimenti di terra			
	Contaminazione accidentale del terreno o delle acque	Rischio di rilascio carburanti, lubrificanti e idrocarburi Possibile origine di acque reflue prodotte dai servizi predisposti per gli operai, qualitativamente assimilabili ad acque	Possibili spandimenti accidentali e sversamenti di olii derivanti dal funzionamento delle torri	/

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
		reflue domestiche		

Tabella 33: Sintesi impatti delle azioni di progetto sul fattore "Geologia e Acque" del sito specifico

A valle dell'analisi dello stato del fattore ambientale rispetto al sito di progetto, della stima delle interferenze delle azioni di progetto su di esso, delle precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare dell'entità degli impatti.

Azione introdotta dal Progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Geologia e Acque"
Disturbo FASE DI CANTIERE			
Erosione del suolo	Caratteristiche geotecniche da discrete a buone Area stabile e sicura dal punto di vista geomorfologico Area sismicamente poco attiva Falda idrica superficiale assente Falda profonda, con superficie piezometrica ad una quota media di circa 70-100 mt dal p.c. Profondità delle fondazioni inferiore ai 3,00 m sotto il piano campagna: non c'è pericolo di intaccare la falda o l'acquifero sottostante Non si prevedono modificazioni allo stato attuale e non saranno effettuati prelievi idrici dalla falda	<ul style="list-style-type: none"> o Adozione misure di mitigazione sul fattore "Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare" (Tabella 21) o Adozione misure per minimizzare eventuali inquinamenti e contenere effetti inquinanti; o Prevedere apposite vasche di raccolta o bidoni in caso di eventuale contaminazione; o Prevedere una pavimentazione che consenta il naturale deflusso delle acque, limitando gli impatti sulla componente idrogeomorfologica; o Realizzare quando necessario opere di regimazione e canalizzazione delle acque di scorrimento superficiale verso compluvi naturali; o l'acqua da utilizzare in cantiere per le attività operative sarà trasportata con autobotti, non inquinata e di provenienza sicura; o Le acque reflue domestiche provenienti dai servizi predisposti per gli operai che lavorano in cantiere saranno raccolte e smaltite in ottemperanza alle vigenti normative; o adottare specifiche misure di prevenzione e protezione in caso di contaminazione per eventi accidentali (per ulteriori approfondimenti si rimanda allo studio di impatto ambientale allegato al progetto). 	Basso
Occupazione di suolo			
Attività di scavo e movimenti di terra			
Contaminazione accidentale del terreno o delle acque			Trascurabile
Disturbo FASE DI ESERCIZIO			

Azione introdotta dal Progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Geologia e Acque"
Contaminazione accidentale del terreno o delle acque	Vedasi descrizione precedente	Vedasi descrizione precedente	Trascurabile

Tabella 34: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sul fattore "Geologia e Acque"

5.6. FATTORE AMBIENTALE: POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

5.6.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

Di seguito si procede all'analisi degli impatti sul fattore "Popolazione e Salute Umana", distinguendo fase per fase le attività potenzialmente influenti sullo stesso, nei comuni interessati dall'installazione dell'impianto eolico: Torre Santa Susanna e Mesagne.

TORRE SANTA SUSANNA

CARATTERISTICHE GENERALI	Altitudine: 70 m s.l.m. Superficie territoriale: Circa 55,77 m ² Popolazione residente complessiva: 10218 abitanti Il territorio presenta un profilo geometrico regolare, con qualche variazione altimetrica più accentuata. L'abitato, interessato da una forte crescita edilizia, ha un andamento plano-altimetrico pianeggiante e solo una piccola percentuale vive in case sparse.
ASPETTO DEMOGRAFICO	Dal 2003 al 2017 la popolazione è diminuita, mentre le famiglie sono cresciute. Va evidenziata, la riduzione dei componenti per nucleo familiare e il trend di invecchiamento della popolazione. Si assiste inoltre a un aumento del flusso migratorio, sia di persone residenti in altri Comuni, che all'estero (Fonte: 01/01/2021 – Istat).
ECONOMIA LOCALE	Forte componente legata alla produzione agricola, specie per viticoltura, frutticoltura, presenza di ulivi ma anche di seminativi.

Tabella 35: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Popolazione e Salute Umana" per il Comune di Torre Santa Susanna

MESAGNE

CARATTERISTICHE GENERALI	Altitudine: 72 m s.l.m. Superficie territoriale: Circa 124,05 m ² Popolazione residente complessiva: 25714 abitanti Il territorio, con presenza di masserie, presenta un profilo geometrico regolare, con qualche differenza di altitudine più accentuata. L'abitato, interessato da una forte crescita edilizia, ha un andamento plano-altimetrico pianeggiante e solo una piccola percentuale vive in case sparse e nella località La Torretta.
ASPETTO DEMOGRAFICO	Valgono le stesse considerazioni dettagliate per il Comune di Torre Santa Susanna.
ECONOMIA LOCALE	Valgono le stesse considerazioni dettagliate per il Comune di Torre Santa Susanna.

Tabella 36: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Popolazione e Salute Umana" per il Comune di Mesagne

5.6.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Popolazione e Salute Umana"

Gli effetti derivanti dalla realizzazione di un impianto eolico sul fattore "Popolazione e Salute Umana" sono di tipo indiretto, in quanto derivanti da potenziali impatti sulle tematiche ambientali maggiormente correlate ad essa.

Di seguito si elencano le principali fonti di disturbo e le cause significative di rischio per la salute umana individuate per il progetto in esame:

- 1) inquinanti atmosferici (CO, CO₂, NO_x, O₃, PM₁₀, PM_{2.5}, ...);
- 2) rumore e vibrazioni;
- 3) radiazioni elettromagnetiche;
- 4) inquinamento luminoso;
- 5) rischio gittata³;
- 6) shadow flickering⁴.

Per il caso 1), si rimanda all'analisi di compatibilità dell'opera in relazione al fattore ambientale "Atmosfera" e alle misure di mitigazione correlate allo stesso (§5.4.2); per quanto riguarda i punti 2),3), 5) e 6) si rimanda ai paragrafi §5.7.1,5.7.2,5.7.3, 5.7.4, 5.7.5 e 5.7.6.

Per il punto 4) si rimanda alla tabella di seguito riportata (Tabella 37).

INQUINAMENTO LUMINOSO

FASE DI INSTALLAZIONE E DISMISSIONE	Non sono previste lavorazioni da svolgere con illuminazione artificiale. L'area logistica di cantiere deve essere dotata di sistemi di illuminazione non continuativa, o munita di sensori di presenza, in caso di accesso da parte del personale autorizzato in orari serali o notturni.
FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositivi luminosi per la segnalazione di ostacoli posti sugli aerogeneratori. Le parti dell'impianto che possono determinare tali ostacoli sono gli aerogeneratori (torre + pale con l'organo rotante). Le luci di segnalazione possono essere luci di ingombro o luci di pericolo; - illuminazione crepuscolare della sottostazione elettrica; - illuminazione delle porte di accesso agli aerogeneratori mediante fotocellula per il rilevamento della presenza di un operatore; - illuminazione notturna temporanea delle aree di impianto soggette a manutenzione; - impianto di illuminazione di lavoro con accensione manuale.
INTERFERENZE CON AREE PROTETTE	Da progetto, l'area di impianto non risulta ricadere all'interno dei confini di parchi naturali e aree protette attualmente istituite. In caso si ricada in zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso avente estensione pari ai confini delle aree naturali protette, si adottano analoghi provvedimenti a quelli delle fasce di rispetto degli osservatori astronomici e siti osservativi.
CONSIDERAZIONI	- Gli effetti sulla flora e sulla fauna, indotte principalmente da fonti luminose che funzionano continuativamente inducendo disfunzioni nelle piante dovute alla percezione non naturale del

³ Valutato nel caso di rottura di una pala dell'aerogeneratore e/o frammento di esso. Nello specifico viene valutata la distanza dalle strade provinciali o nazionali e dalle unità abitative rilevate nel sito di studio.

⁴ Sfarfallio dell'ombra: è il verificarsi di cambiamenti periodici nell'intensità luminosa, dovuti all'ombra di una pala di una turbina eolica che passa su un punto di interesse (recettore sensibile). Detto cambiamento periodico della luce in prossimità dei recettori sensibili viene determinato in modo da stimare il periodo di ombreggiamento, generato sul recettore, dalle pale della turbina eolica.

giorno e della notte, saranno trascurabili;
 - gli effetti provocati dai sistemi di illuminazione sulla percezione dell'ambiente, saranno trascurabili;
 - gli effetti relativi all'inquinamento luminoso e in particolare all'illuminazione necessaria per motivi di sicurezza, sono da intendersi applicabili per la sola fase di esercizio, in quanto in fase esecutiva le attività sono da svolgersi prevalentemente in orari diurni salvo eventuali emergenze o necessità non previste.

Tabella 37: Considerazioni sulla tematica "Inquinamento Luminoso" in relazione al fattore "Popolazione e Salute Umana"

Per quanto riguarda in generale la salute umana, si riporta quanto nel seguito (Tabella 38).

SALUTE UMANA

VANTAGGI SOCIO-ECONOMICI	Risparmio sulla bolletta energetica nazionale, dal momento che si fa uso di una fonte di energia rinnovabile.
VANTAGGI SULLA COMUNITA' LOCALE	Il territorio, indipendentemente dalle sue qualità agricole, può fornire un reddito dovuto al fatto che esso si configura come un vero e proprio "giacimento energetico rinnovabile". Impatto positivo sull'indice di occupazione locale, con conseguente ricaduta economica e sociale sull'intero territorio. Riscontri positivi, non solo in fase di realizzazione del parco eolico, ma anche nel corso della vita utile dell'impianto. I vantaggi sviluppatasi nell'ambito del singolo parco eolico potranno diventare bagaglio esperienziale per la realizzazione di altre fattorie del vento.

Tabella 38: Descrizione degli impatti positivi ricadenti sulla salute umana, derivanti dalla realizzazione del parco eolico

5.7. AGENTI FISICI

5.7.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

Di seguito si procede alla descrizione sintetica degli "Agenti Fisici", e in particolare di "Rumore", "Vibrazioni", "Radiazioni Elettromagnetiche", "Rischio rottura e distacco degli organi rotanti" e "Shadow Flickering".

RUMORE

IMPATTO ACUSTICO	L'analisi dell'impatto acustico consiste nel verificare che il livello di rumorosità futuro (emissioni sonore), rispetti i limiti normativi vigenti nel sito. Nel caso in esame, i Comuni non sono dotati di Piano di Zonizzazione Acustica, pertanto i limiti vigenti sono quelli previsti dal DPCM 01/03/1991, art. 6, comma 1 (Tabella 40). In base agli strumenti urbanistici vigenti, l'area di intervento, nonché quella in cui ricadono i ricettori monitorati, presentano destinazione d'uso agricolo e sono identificabili nella categoria "Tutto il territorio nazionale", alla quale corrispondono i limiti massimi assoluti di 70 dB(A) e 60 dB (A), nel periodo di riferimento diurno e notturno rispettivamente.
------------------	--

Tabella 39: Considerazioni sulla tematica "Rumore"

Zonizzazione	Limiti di riferimento [dB(A)]	
	Diurno (06.00÷22.00)	Notturno (22.00÷06.00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di	65	55

particolare pregio ambientale)		
Zona B (le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 40: Zonizzazione provvisoria (DPCM 01/03/1991, art. 6, comma 1)

VIBRAZIONI

EFFETTI E RISCHI CORRELATI	<p>La misura della vibrazione viene effettuata al fine di una sua valutazione in termini di disturbo alle persone. L'esperienza mostra che le proteste per eccessive vibrazioni all'interno degli edifici residenziali si verificano quando i livelli di vibrazione sono appena superiori alla soglia di percezione umana.</p> <p>Di fatto tali livelli non costituiscono un rischio per le strutture o le persone, ma creano un senso di disturbo fisico, accompagnato da uno stato di allarme, se le vibrazioni si manifestano anche con il tintinnio di suppellettili, visibili oscillazioni delle porte, delle piante di appartamento etc.</p> <p>Se si superano i livelli di percezione delle vibrazioni con il manifestarsi dei fenomeni suddetti, non si sono ancora raggiunti i limiti di attenzione per cui le vibrazioni possono ancora essere tollerate, se esse si manifestano per periodi limitati nel tempo, quali attività di scavo ecc.</p> <p>La norma ha stabilito dei valori limite estremamente cautelativi, in funzione della destinazione d'uso dei locali potenzialmente interessati.</p>
----------------------------	--

Tabella 41: Considerazioni sulla tematica "Vibrazioni"

RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

IMPATTO ELETTROMAGNETICO	<p>Lo sviluppo dei sistemi di telecomunicazioni e della rete per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica, congiunto con l'espansione delle aree urbanizzate, ha comportato un notevole aumento della popolazione potenzialmente esposta a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e ha generato nell'opinione pubblica una preoccupazione crescente per il rischio elettromagnetico.</p> <p>Nel caso in esame l'impatto elettromagnetico è stato valutato a seguito delle verifiche eseguite con apposito studio specialistico allegato al progetto (cfr. "Relazione Impatto Elettromagnetico").</p> <p>Tale studio ha valutato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'esposizione umana ai campi magnetici ed elettrici associati al progetto; - la compatibilità dei livelli di campo individuati con le prescrizioni vigenti.
--------------------------	---

Tabella 42: Considerazioni sulla tematica "Radiazioni Elettromagnetiche"

RISCHIO ROTTURA E DISTACCO DEGLI ORGANI ROTANTI

GENERALITA'	<p>Per le distanze minime da assicurare rispetto a un aerogeneratore si fa riferimento al DM 10.09.2010.</p> <p>Nell'ambito della definizione del layout di progetto, in relazione al rischio che può generare il distacco degli organi rotanti, è stata fatta un'analisi specifica, assicurando un buffer pari ad almeno 220 m da unità abitative e strade provinciali/statali.</p> <p>Tale valore è stato scelto come il massimo tra il valore dell'altezza massima dell'aerogeneratore (220 m) e il valore di calcolo della gittata massima (217,32 m). Per il calcolo di quest'ultimo, si rimanda al documento "GRE.EEC.R.73.IT.W.35796.00.010.00".</p>
-------------	---

Tabella 43: Considerazioni sulla tematica "Rischio rottura e distacco degli organi rotanti"

SHADOW FLICKERING

GENERALITA'	<p>Al momento, solo la Germania ha linee guida dettagliate sui limiti e le condizioni per il calcolo dell'impatto dell'ombra. Pertanto, in Italia non esistono limiti normati per la definizione e la classificazione di un recettore come sensibile.</p> <p>Nel presente studio, considerando la modellazione cautelativa dei recettori, si è definito come limite massimo di esposizione, per poter definire un recettore sensibile, quello di 30</p>
-------------	---

ore/anno di massima ombra, nella condizione *Real Case*⁵, ma ponendo il recettore nella condizione di esposizione *Green House*⁶.

Tabella 44: Considerazioni sulla tematica "Shadow Flickering"

5.7.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Rumore"

Primariamente alla valutazione delle potenziali interferenze tra l'impianto realizzato e l'agente fisico rumore, è stata condotta un'analisi *ante operam* del sito, al fine di verificare il clima acustico attualmente esistente. I risultati della campagna di rilievi fonometrici sono consultabili all'interno del documento "Indagine acustico-ambientale preventiva dell'area d'intervento" e sono stati utilizzati per l'elaborazione della "Valutazione di impatto acustico" relativa alla situazione *post operam*.

Nel seguito si riporta quanto ottenuto a seguito della valutazione di impatto acustico.

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
Rumore	Utilizzo di mezzi e macchinari	Modesto aumento del Livello Medio di Emissione diurno, in corrispondenza delle sorgenti sonore stradali: rispetto dei valori limite di immissione del rumore stradale in corrispondenza dei recettori in posizione più prossima al confine stradale		Valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere
	Funzionamento dell'impianto		L'impatto prodotto in termini di incremento di rumore su aree residenziali e su aree agricole in fase di esercizio varia in funzione del ricettore e dell'aerogeneratore considerato	

Tabella 45: Sintesi impatti delle azioni di progetto sull'agente fisico "Rumore" del sito specifico

⁵ Su base statistica si può implementare la distribuzione reale del vento, secondo la frequenza lungo ognuna delle 12 direzioni della rosa dei venti. Si tiene conto allo stesso modo delle reali ore di insolazione del sito, secondo dati registrati da vicine stazioni meteorologiche.

⁶ Condizione di essere interessato dall'effetto di ombreggiamento in maniera ortogonale a 360°.

Azione introdotta dal Progetto	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sull'agente fisico "Rumore"
Disturbo – FASE DI CANTIERE		
Utilizzo di mezzi e macchinari	<ul style="list-style-type: none"> o Evitare sovrapposizione di lavorazioni con emissioni significative; o Eseguire le lavorazioni più impattanti in orari di minor disturbo; o Concentrazione delle attività nelle ore diurne; o Mantenimento in buono stato di manutenzione di macchine e attrezzature, conformi alle vigenti normative o Compartimentazione e isolamento acustico delle sorgenti fisse di rumore, con realizzazione di barriere fonoassorbenti, in relazione alla posizione dei recettori maggiormente impattanti. 	Basso
Disturbo – FASE DI ESERCIZIO		
Funzionamento impianto	<ul style="list-style-type: none"> o Nei casi di potenziale superamento dei valori limite di immissione del rumore, si prevede lo svolgimento di un monitoraggio dello specifico parametro acustico 	Da Basso a Trascurabile

Tabella 46: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sull'agente fisico "Rumore"

5.7.3. Potenziali interferenze tra impianto e "Vibrazioni"

VIBRAZIONI

FASE DI COSTRUZIONE	Le aree di cantiere e di installazione delle torri sono ubicate in aree a carattere agricolo; pertanto l'area è già interessata dal transito di mezzi pesanti e agricoli per il raggiungimento e la lavorazione degli appezzamenti agricoli. Si precisa che i ricettori, per l'impianto in esame, sono posizionati a una distanza minima dai punti di installazione degli aerogeneratori a oltre 220 metri (cfr. elaborato "Planimetria Distanza Verifica Fabbricati"); pertanto, <u>l'impatto delle vibrazioni sui ricettori si può ritenere trascurabile e di breve durata.</u>
FASE DI ESERCIZIO	Diversi studi condotti dalla BWEA (British Wind Energy Association) dimostrano che a poche decine di metri il rumore risultante delle vibrazioni delle turbine eoliche risulta sostanzialmente paragonabile al rumore residuo; pertanto, essendo la distanza minima tra aerogeneratore e ricettore oltre i 220 metri, si può ritenere <u>l'impatto delle vibrazioni sui ricettori trascurabile e di breve durata.</u>
MISURE DI MITIGAZIONE	Al fine di limitare gli impatti determinati dal cantiere sulle aree limitrofe, si prevedono le seguenti misure di mitigazione, già considerate per l'agente fisico "Rumore": - Utilizzo di macchine operatrici a norma e regolarmente revisionate; - Evitare lavorazioni particolarmente rumorose nelle fasce orarie più sensibili.

Tabella 47: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sull'agente fisico "Vibrazioni"

5.7.4. Potenziali interferenze tra impianto e "Radiazioni Elettromagnetiche"

RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

FASE DI COSTRUZIONE E DISMISSIONE	Le attività svolte durante la fase di costruzione e dismissione non generano campi elettromagnetici. <u>Pertanto, l'impatto può ritenersi trascurabile.</u>
FASE DI ESERCIZIO	Nel caso in esame non sono stati individuati possibili recettori sensibili. Con riferimento al rischio di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete connessi al funzionamento e all'esercizio dell'impianto, si può asserire che, in base alla normativa di riferimento attuale, i valori limite di esposizione non sono mai superati. Inoltre, dalle simulazioni effettuate, è emerso in generale che, nella situazione <i>post operam</i> , la popolazione è esposta a livelli di campo compatibili con i limiti vigenti, sia per le posizioni più prossime all'infrastruttura elettrica, sia per le posizioni più distanti. <u>Nelle condizioni ipotizzate, si può ritenere che la situazione connessa alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto eolico in progetto, risulta nel complesso compatibile con i limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica.</u> <u>Pertanto, l'impatto elettromagnetico legato all'esercizio della centrale eolica è classificabile come trascurabile e di breve termine.</u>
MISURE DI MITIGAZIONE	Le misure di mitigazione dell'impatto elettromagnetico durante la fase di cantiere e dismissione possono individuarsi nell'attuazione di tutte le misure di sicurezza e protezione dei lavoratori coinvolti nel processo di esecuzione delle stesse. È infatti esclusa la presenza in cantiere di persone non autorizzate. Per quanto riguarda la fase di esercizio, al fine di ridurre l'impatto elettromagnetico prodotto dall'impianto, verranno adottate tutte le misure necessarie a tutelare la salute pubblica: misure atte alla riduzione dell'impatto acustico, luminoso, il rischio incendi, il rischio gittata, quello legato alle operazioni di volo, nonché la gestione dei rifiuti. Nello specifico, relativamente all'inquinamento elettromagnetico, saranno previste tutte le opportune misure da adoperare in campo, per la verifica del campo elettromagnetico, in accordo con la normativa vigente in materia, sia per quanto concerne l'impianto eolico che la stazione elettrica.

Tabella 48: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sull'agente fisico "Radiazioni Elettromagnetiche"

5.7.5. Valutazione del "Rischio rottura e distacco degli organi rotanti"

Tale valutazione è effettuata per gli elementi del territorio in cui vi è un'alta probabilità di presenza di persone in maniera continuativa nell'arco dell'intera vita utile dell'impianto eolico. Come precedentemente dettagliato in Tabella 43, l'analisi è stata condotta considerando un buffer di 220 m, pari all'altezza massima della torre.

Le risultanze portano ad affermare che nessuna unità abitativa/recettore sensibile ricade in questo buffer. Anche in relazione a strade provinciali e nazionali, non è stata riscontrata la presenza di alcun recettore sensibile all'interno dei 220 m.

In uno studio del 2005 condotto dall'Università di Berkeley, è stata presentata una valutazione preliminare dei rischi potenziali ambientali e sociali connessi ad eventi di rottura degli aerogeneratori previsti nel progetto di un parco eolico in località Prattsburgh/Italy (New York), quantificando tali rischi e confrontandoli con altre categorie di rischi comuni.

Nello studio si affronta un caso base e si conclude che un essere vivente, posizionato a 100 m da un aerogeneratore, con permanenza continuativa per l'intero periodo di un anno, ha una probabilità di 1 su 1 milione di avere un impatto letale con un organo rotante che si distacchi dalla torre.

Pertanto, se si considera una permanenza non continuativa di cose o persone all'interno dell'area di potenziale pericolo di distacco di organi rotanti, le probabilità di accadimento

dell'evento non possono che decrementare.

Si può concludere sulla base dell'analisi condotta, che il rischio di incidente legato al distacco degli organi rotanti può definirsi trascurabile e di breve termine.

5.7.6. Shadow Flickering – Risultati dell'analisi e mitigazioni

L'indagine condotta ha interessato un'ampia porzione di territorio, costituita da terreni prevalentemente agricoli, mediamente antropizzata, e caratterizzata da maggior presenza di fabbricati diruti e in stato di abbandono, o costruzioni a stretto servizio dell'attività agricola adibite al ricovero di mezzi ed attrezzi agricoli con minore presenza di fabbricati adibiti ad uso abitativo. Il valore limite di 30 ore/anno, autoimposto sulla base delle buone norme estere, è risultato superato solo da 3 recettori sensibili (abitazioni), su un totale di 192 analizzati. Ad ogni modo, i risultati sono leggermente al di sopra dei limiti generalmente considerati come riferimento per l'analisi dell'ombreggiamento da shadow flickering.

Nel presente studio, i recettori sono stati modellati come "Greenhouse", per cui risulta massimizzato (approccio cautelativo) l'impatto dell'ombreggiamento da shadow flickering sull'oggetto. Con molta probabilità, considerando la reale disposizione delle aperture, il limite di 30 ore risulterà soddisfatto.

Gli aerogeneratori utilizzati nel progetto hanno una velocità di rotazione inferiore a 20 giri al minuto; perciò, le frequenze di passaggio delle pale risulteranno ampiamente minori di quelle ritenute fastidiose per la maggioranza degli individui.

Se dovesse rendersi necessaria un'analisi di dettaglio e se a valle di questo ulteriore processo i recettori risultassero effettivamente impattati dall'effetto di shadow flickering, si verificherà l'applicabilità di possibili misure di mitigazione.

6. IMPATTO CUMULATIVO

In linea con quanto previsto dalla normativa regionale e nazionale vigente in materia, si procede alla valutazione dell'impatto cumulativo sui seguenti temi:

- I. impatto visivo cumulativo;
- II. impatto su patrimonio culturale e identitario;
- III. tutela della biodiversità e degli ecosistemi;
- IV. impatto acustico cumulativo;
- V. impatti cumulativi su suolo e sottosuolo.

Per ogni tema viene definita un'area specifica entro la quale valutare gli impatti cumulativi.

Il dominio degli impianti FER che possono generare impatti cumulativi è consultabile su apposita sezione del <http://www.sit.puglia.it/> e consiste in 3 tipologie:

- impianti realizzati o per i quali siano già iniziati i lavori,
- impianti che sono già dotati di un titolo autorizzativo alla costruzione e all'esercizio,
- impianti provvisti di un titolo di compatibilità ambientale.

In Tabella 50 sono indicati gli altri impianti eolici presenti nel raggio di 20 km (area massima di valutazione degli impatti cumulativi) considerati nelle diverse valutazioni cumulative.

In generale, per tutte le valutazioni, l'impianto indicato con sigla "E/150/07": autorizzato non realizzato, anche se presente nell'anagrafe FER del [sit.puglia.it](http://www.sit.puglia.it/), non viene considerato nell'analisi cumulativa perché sul sito della regione vi è una determina di annullamento del titolo autorizzativo.

6.1. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO

La valutazione dell'impatto visivo contempla una zona di visibilità teorica estesa a 20 km dall'area di progetto.

Si considerano tre strumenti:

- Carta di intervisibilità Cumulativa,
- Selezione dei Punti di Vista da cui elaborare le fotosimulazioni,
- Fotosimulazioni panoramiche cumulative.

IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	DESCRIZIONE -METODOLOGIA	IMPATTO
<p>CARTA DI INTERVISIBILITA' CUMULATIVA A (Figura 35)</p>	<p>La carta viene elaborata in funzione dell'orografia del sito (Modellazione della superficie terrestre, comprensiva di edifici, infrastrutture, vegetazione ecc.. con risoluzione 30mx30m), dell'altezza del punto di osservazione (1,60m) e dell'altezza del bersaglio (la torre eolico, con Hmax=220m). Essa restituisce intervalli di torri visibili nell'area indagata.</p> <p>La risoluzione del supporto impiegato però non tiene sufficientemente conto dei diversi aspetti che, nella realtà riducono sensibilmente la visibilità dell'impianto, tra cui in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano, che si riduce all'aumentare della distanza. <p>L'informazione della riduzione della visibilità con la distanza viene indicata con 3 buffer differenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20km – limite di ZVT (Zona di Visibilità Teorica) - 15 km – limite di percezione dell'occhio umano dei movimenti delle eliche dell'aerogeneratore; - 10 km – limite di percezione dell'occhio umano dei dettagli degli aerogeneratori. <p><u>Pertanto, la carta restituisce un valore di intervisibilità sovrastimato rispetto alla realtà</u></p>	<p>Il numero maggiore di torri visibili nel cumulo teorico (43-49) è concentrato a sud- sud ovest dell'area di indagine.</p> <p>A nord- nord est invece vi è concentrazione di visibilità teorica compresa tra 19-26 torri.</p> <p>Mentre al limite nord e sud dell'area di indagine vi sono porzioni in cui il cumulo degli impianti non risulta teoricamente visibile.</p> <p><u>In considerazione dei limiti della elaborazione della carta, il confronto con le fotosimulazioni cumulative conferma la sovrastima della carta cumulativa.</u></p> <p>Tabella 51 riporta il confronto tra le carte di intervisibilità di progetto e quella cumulativa, le torri di progetto e il numero di torri totali cumulative visibili da fotosimulazioni: il numero di torri visibili da fotosimulazioni è sempre inferiore o uguale al numero di torri visibili dalla carta.</p> <p>Come per le torri di progetto, neanche le torri degli altri impianti sono visibili dai centri abitati, tranne da Oria da cui risultano visibili 11 torri oltre alle 6 di progetto.</p> <p>Da PV11 e PV12 (Regio Tratturo Martinese), da PV17 e da PV20 (strade paesaggistiche), l'impianto di progetto non è visibile ma risultano visibili altri aerogeneratori dell'ambito di analisi.</p>
<p>PUNTI DI VISTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I punti di vista sono gli stessi della valutazione dell'impatto visivo del singolo progetto: - È stata elaborata una ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore (Linee Guida Nazionali) - Sono stati individuati 52 punti di vista (i medesimi dell'analisi di visibilità del solo progetto) rappresentativi della ricognizione, privilegiando i centri abitati, le visuali panoramiche dai fulcri visivi, le viabilità paesaggistiche più frequentate, le aree di notevole interesse pubblico, i vincoli architettonici e archeologici. 	<p>Su 52 punti di vista gli altri impianti eolici sono visibili solo in 8 PV: PV1 PV8, PV9, PV11, PV12, PV15, PV17, PV20; e tra l'altro sono visibili sempre parzialmente e mai nella loro interezza.</p> <p>L'impatto visivo cumulativo risulta abbastanza mitigato anche da viabilità di valenza paesaggistica grazie alla morfologia del territorio ma soprattutto al paesaggio vegetazionale del luogo che si pone come ulteriore elemento che si interpone tra le opere e l'osservatore.</p> <p>Laddove le opere risultano poco visibili, grazie all'effetto atmosfera spesso si confondono con il territorio, e laddove risultano visibili, seguono le linee del territorio, senza spezzare la continuità delle forme naturali o talvolta culturali insediative.</p>
<p>FOTOSIMULAZIONI CUMULATIVE E</p>	<p>Le fotosimulazioni panoramiche elaborate gli altri impianti eolici del dominio di analisi sono indicati con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contorno di colore blu nella fotosimulazione intermedia con indicazioni (C), - la loro colorazione effettiva nella fotosimulazione effettiva (B) 	<p>Pertanto, si può stimare che l'impatto cumulativo visivo si può ritenere non significativo.</p>

Tabella 49: Sintesi impatti cumulo visivo



Green Power

Enel Green Power Puglia Srl



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.35796.00.002.00

PAGE

83 di/of 110

NUM.TORRI	CODICE PRATICA (da http://www.sit.puglia.it/)	STATO IMPIANTO (da http://www.sit.puglia.it/)	IMPATTO (da http://www.sit.puglia.it/)	COMUNE INTERESSATO	Altezza massima delle Torri Stimata nell'elaborazione della carta (stima)	Ubicazione dell'impianto rispetto al progetto
15 WTG	E/26/06	REALIZZATO	AUTORIZZATO	ERCHIE	125 m	entro 11 km
2 WTG	E/CS/I119/1	REALIZZATO	REALIZZATO	SAN PIETRO VERNOTICO	158 m	tra 11 e 20 km
1 WTG	E/CS/B180/1	REALIZZATO	REALIZZATO	BRINDISI	158 m	tra 11 e 20 km
1 WTG	E/CS/B180/2			BRINDISI		
1 WTG	E/CS/B180/3			BRINDISI		
1 WTG	E/CS/E882/1	REALIZZATO	REALIZZATO	MANDURIA	125 m	tra 11 e 20 km
1 WTG	E/CS/E882/2	REALIZZATO	REALIZZATO	MANDURIA		
1 WTG	E/CS/E882/4	REALIZZATO	REALIZZATO	MANDURIA		
1 WTG	E/CS/E882/5	REALIZZATO	REALIZZATO	MANDURIA		
3 WTG	E/100/08	REALIZZATO	AUTORIZZATO	SAVA	125 m	tra 11 e 20 km
			AUTORIZZATO			
			AUTORIZZATO			
36 WTG	E/150/07	NON REALIZZATO	AUTORIZZATO	TORRE SANTA SUSANNA	125 m	entro 11 km



Green Power

Enel Green Power Puglia Srl



GRE CODE

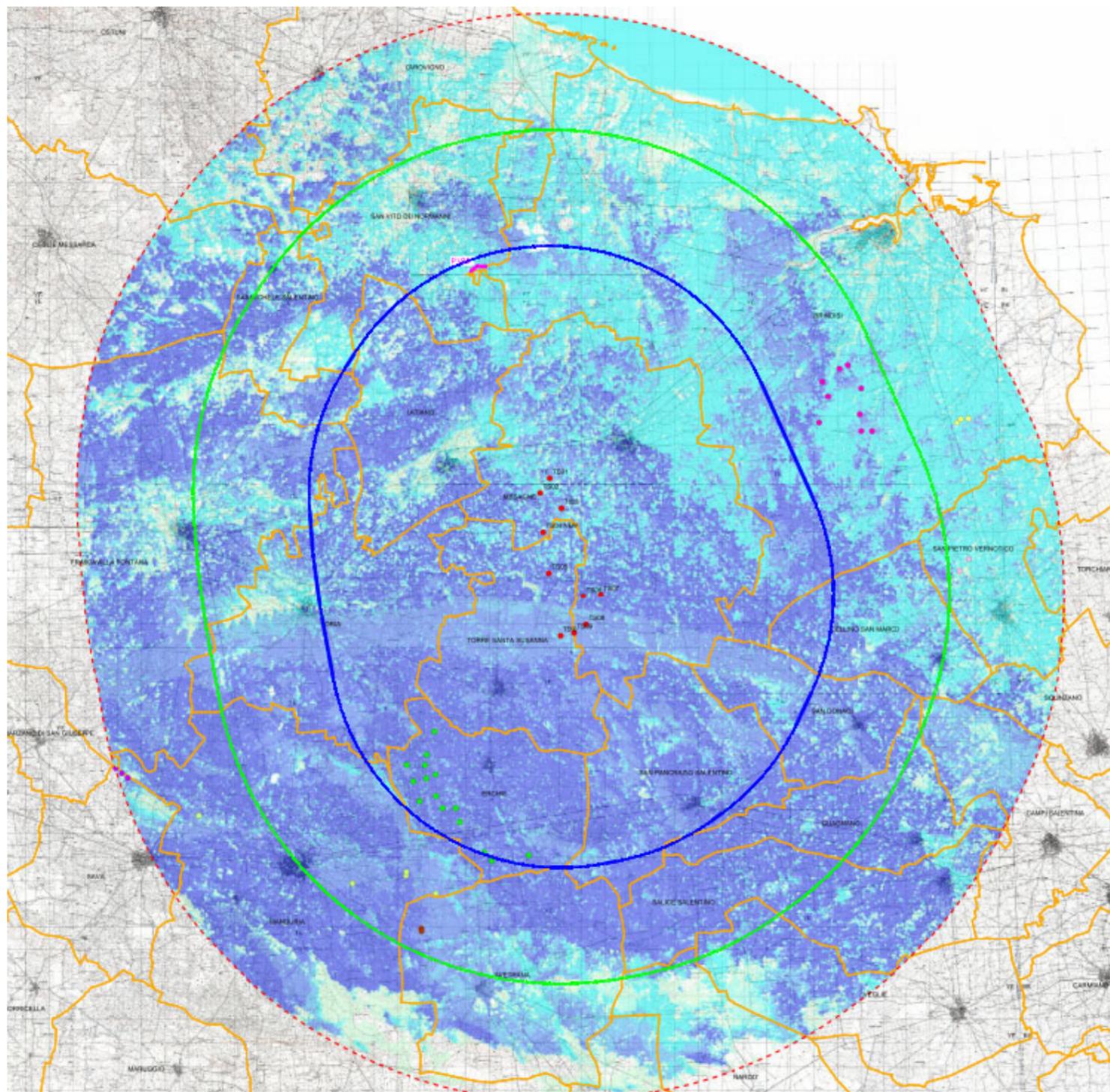
GRE.EEC.R.26.IT.W.35796.00.002.00

PAGE

84 di/of 110

NUM.TORRI	CODICE PRATICA (da http://www.sit.puglia.it/)	STATO IMPIANTO (da http://www.sit.puglia.it/)	IMPATTO (da http://www.sit.puglia.it/)	COMUNE INTERESSATO	Altezza massima delle Torri Stimata nell'elaborazione della carta (stima)	Ubicazione dell'impianto rispetto al progetto
9 WTG	V6L8PF3	NON REALIZZATO	VALUTAZIONE AMBIENTALE CONCLUSA	BRINDISI	125 m	tra 11 e 20 km
2 WTG	E/CS/A514/1	REALIZZATO	REALIZZATO	AVETRANA	125 m	tra 11 e 20 km

Tabella 50: Altri impianti eolici nell'area di valutazione dell'impatto cumulativo visivo, fonte: anagrafe FER- Sit.Puglia



Legenda altri impianti eolici realizzati/autorizzati/VIA favorevole (Fonte www.sit.puglia.it)

● impianto di progetto

impianti adiacenti entro la distanza di 20 km

- E/26/06
- E/100/08
- E/CS/B180
- E/CS/A514/1
- E/CS/119/1
- E/CS/E882
- V6L8PF3

--- buffer 20 km limite ZTV (Zona di visibilità teorica) per l'analisi (cfr. Determina Dirigente Servizio Ecologia Regione Puglia n.162 del 06/06/2014 e Linee Guida MIBAC)

□ buffer 15 Km - limite di percezione dell'occhio umano dei movimenti delle eliche dell'aerogeneratore. (cfr. "gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica - Linee Guida MIBAC)

□ buffer 10 Km - limite di percezione dell'occhio umano dei dettagli dell'aerogeneratore. (cfr. "gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica Linee Guida MIBAC)

□ limiti comunali

NUMERO AEROGENERATORI VISIBILI

INTERVISIBILITA'

- Non visibile
- 1 - 10
- 11 - 18
- 19 - 26
- 27 - 34
- 35 - 42
- 43 - 49

Figura 35: Carta di Intervisibilità Cumulativa



Green Power

Enel Green Power Puglia Srl



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.35796.00.002.00

PAGE

86 di/of 110

PV	DEFINIZIONE DA PPTR	DENOMINAZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA	N. WTG CUMULATIVE (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
1	Vincolo architettonico	CRIPTA DELL' ANNUNZIATA	05-07	08-10	01 02 03 04	43-49	6
2	Città Consolidata	ERCHIE - chiesa santuario santa Lucia	0-04	05-07	nessuna	19-26	nessuna
3	Strada Paesaggistica	SP63 BR	0-04	05-07	nessuna	35-42	nessuna
4	Strada Paesaggistica	SP63 BR	0-04	08-10	nessuna	43-49	nessuna
5	Città Consolidata	TORRE SANTA SUSANNA - Castello Conti filo o Piazza Umberto 1	0-04	08-10	nessuna	35-42	nessuna
6	Strada Paesaggistica	SP62 BR	0-04	05-07	nessuna	35-42	nessuna
7	Strada Paesaggistica	SP62 BR	0-04	08-10	nessuna	43-49	nessuna
8	Città Consolidata	ORIA - Castello	0-04	05-07	01 02 03 05 06 07	35-42	17
9	Vincolo archeologico	Monte Papalucio	0-04	05-07	tutte	35-42	42
10	Strada Paesaggistica	SP57 BR	0-04	08-10	nessuna	35-42	nessuna
11	Tratturo	Regio Tratturo Martinese	0-04	0-04	nessuna	19-26	3
12	Tratturo	Regio Tratturo Martinese	0-04	05-07	nessuna	35-42	4
13	Strada paesaggistica	SP64 BR	0-04	05-07	nessuna	43-49	nessuna
14	Strada paesaggistica	senza nome - strada vigneti	0-04	08-10	nessuna	43-49	nessuna
15	Strada paesaggistica	SP64 BR	05-07	08-10	04 01 03 05 06	43-49	17



Green Power

Enel Green Power Puglia Srl



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.35796.00.002.00

PAGE

87 di/of 110

PV	DEFINIZIONE DA PPTR	DENOMINAZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA	N. WTG CUMULATIVE (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
					07 09 10		
16	Città Consolidata	San Pancrazio Salentino - Chiesa matrice	0-04	08-10	nessuna	43-49	nessuna
17	Strada paesaggistica	SS7TER LE	0-04	08-10	nessuna	43-49	4
18	Strada paesaggistica	SS7TER BR	0-04	08-10	nessuna	43-49	nessuna
19	Strada paesaggistica	SP75 BR	0-04	08-10	nessuna	19-26	nessuna
20	Strada paesaggistica	SP75 BR	0-04	08-10	nessuna	43-49	13
21	Strada paesaggistica	SP74 BR	08-10	08-10	10 06 05 07 04 02 03 01	35-42	8
22	Strada paesaggistica	SP74 BR	05-07	05-07	nessuna	43-49	nessuna
23	Strada paesaggistica	SS605 BRE Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)	0-04	05-07	nessuna	35-42	nessuna
24	Strada paesaggistica	SS605 BR	05-07	08-10	nessuna	35-42	nessuna
25	Strada paesaggistica	SS605 BR	08-10	08-10	08 07 09 06 10 03	35-42	6
26	Strada paesaggistica	Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)	08-10	08-10	10 09 08 06 07 05	35-42	6



Green Power

Enel Green Power Puglia Srl



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.35796.00.002.00

PAGE

88 di/of 110

PV	DEFINIZIONE DA PPTR	DENOMINAZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA	N. WTG CUMULATIVE (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
27	Strada paesaggistica	Limitone dei Greci (Oria-Madonna dell'Alto)	08-10	08-10	09 10 08 07 06 05	43-49	6
28	Strada paesaggistica	SP69 BR	08-10	08-10	01 02 03 04 06 07 08	43-49	7
28 bis			08-10	08-10	08 09 10	43-49	3
29	Strada paesaggistica	SP69 BR	08-10	08-10	05 06 07 08 10 09	43-49	6
30	Strada paesaggistica	SP70 BR	0-04	08-10	10	43-49	1
31	Strada paesaggistica	SP70 BR	0-04	08-10	05	43-49	1
32	Strada paesaggistica	SP71 BR	0-04	08-10	nessuna	19-26	nessuna
33	Strada paesaggistica	SP71 BR	0-04	08-10	nessuna	43-49	nessuna
34	Strada paesaggistica	SP46 BR	0-04	08-10	nessuna	35-42	nessuna
35	Strada paesaggistica	SS605 BR	0-04	05-07	010203040506070910	01-10	9
36	Strada paesaggistica	SS605 BR	0-04	08-10	01	19-26	1
37	Città Consolidata	Mesagne - Castello Normanno svevo	0-04	05-07	nessuna	19-26	nessuna
38	Città Consolidata	Latiano - Palazzo Imperiali	0-04	05-07	nessuna	35-42	nessuna



Green Power

Enel Green Power Puglia Srl



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.35796.00.002.00

PAGE

89 di/of 110

PV	DEFINIZIONE DA PPTR	DENOMINAZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM ALTA RISOLUZIONE	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DSM BASSA RISOLUZIONE	WTG (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA	N. WTG CUMULATIVE (o parti di esse) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
39	Strada paesaggistica	senza nome	08-10	08-10	tutte	35-42	10
40	Strada paesaggistica	senza nome	0-04	08-10	nessuna	43-49	nessuna
41	Corso d'acqua	Fosso Canale	0-04	05-07	07 04 03	35-42	3
42	RNRO SIC	Boschi di Santa Teresa e dei Lucci Bosco I Lucci - IT9140004	0-04	05-07	nessuna	27-34	nessuna
43	Vincolo archeologico	Muro Tenente	0-04	08-10	07	43-49	1
44	Vincolo archeologico	Masseria Asciuolo	0-04	08-10	nessuna	35-42	nessuna
45	Vincolo architettonico	CRIPTA DI S. LEONARDO E S. GIOVANNI BATTISTA	08-10	08-10	10 05 09 04 08 06 07	35-42	7
46	Segnalazione Architettonica	JAZZO SFERRACAVALLI	05-07	08-10	nessuna	43-49	nessuna
46 Bis			05-07	08-10	nessuna	43-49	nessuna
47	Segnalazione Architettonica	MASSERIA CAPITAN PIETRO	05-07	08-10	nessuna	19-26	nessuna
48	Segnalazione Architettonica	MASSERIA LA GRANDIZIA	05-07	08-10	nessuna	43-49	nessuna
48 bis			05-07	08-10	07 06 08 09 10 05	43-49	6
49	Strada Paesaggistica	SP57 BR	0-04	05-07	nessuna	27-34	nessuna

Tabella 51: Tabella di sintesi della visibilità cumulativa

Nel seguito si riportano le fotosimulazioni dai primi 10 punti di vista scelti, a scopo dimostrativo della metodologia utilizzata e dell'impatto visivo risultante, rimandando alla consultazione dell'elaborato grafico completo per tutti i dettagli (FOTOINSERIMENTI VISUALE PANORAMICA).



Figura 36: Rispettivamente Foto della SDF – Fotosimulazione con indicazioni e Fotosimulazione da PV1: Cripta dell’Annunziata - vincolo architettonico



Figura 37: Rispettivamente Foto della SDF e Fotosimulazione – Fotosimulazione con indicazioni da PV2: centro abitato di ERCHIE - Chiesa Santuario Santa Lucia

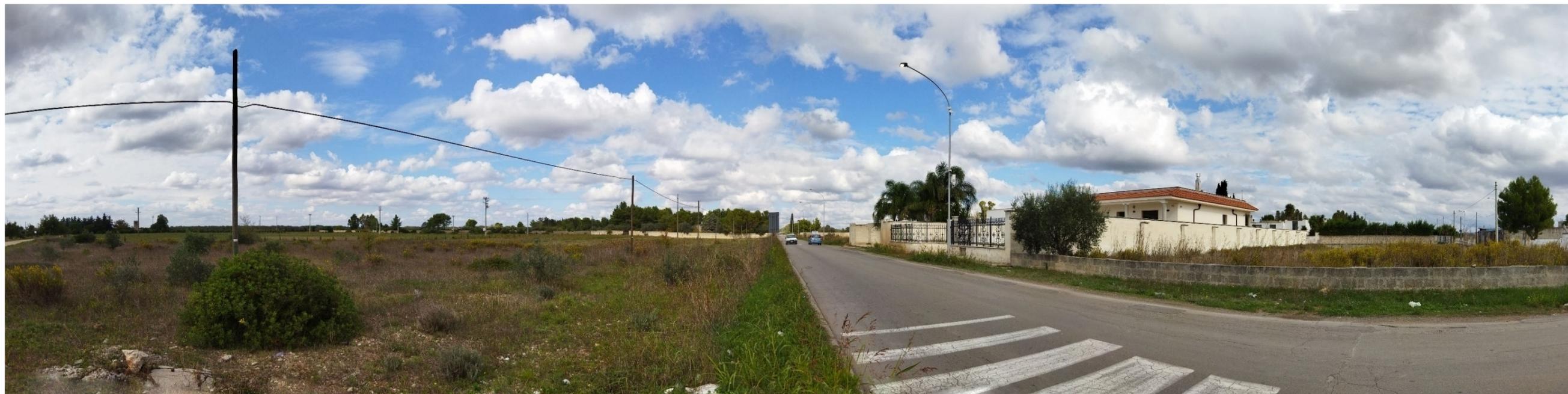


Figura 38: Rispettivamente Foto della SDF e Fotosimulazione – Fotosimulazione con indicazioni da PV3: SP63 BR – strada a valenza paesaggistica



Figura 39: Rispettivamente Foto della SDF e Fotosimulazione – Fotosimulazione con indicazioni da PV4: SP63 BR – strada a valenza paesaggistica

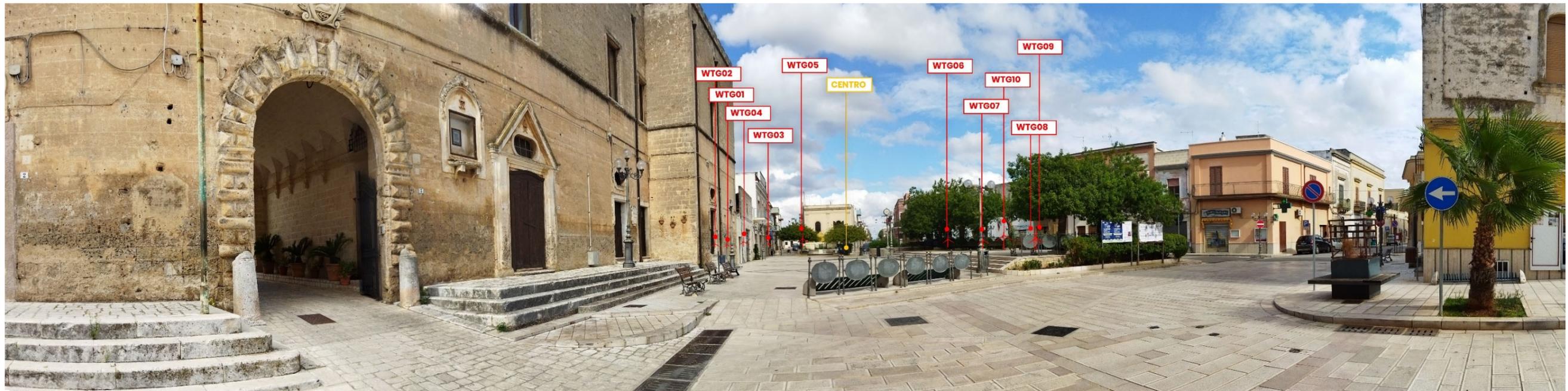


Figura 40: Rispettivamente Foto della SDF e Fotosimulazione – Fotosimulazione con indicazioni da PV4: Centro abitato Torre Santa Susanna - Castello Conti Filo – Piazza Umberto I



Figura 41: Rispettivamente Foto della SDF e Fotosimulazione – Fotosimulazione con indicazioni da PV6: SP62 BR – strada a valenza paesaggistica



Figura 42: Rispettivamente Foto della SDF e Fotosimulazione – Fotosimulazione con indicazioni da PV7: SP62 BR – strada a valenza paesaggistica



Figura 43: Rispettivamente Foto della SDF – Fotosimulazione con indicazioni e Fotosimulazione da PV8: Oria - Castello- Punto Panoramico

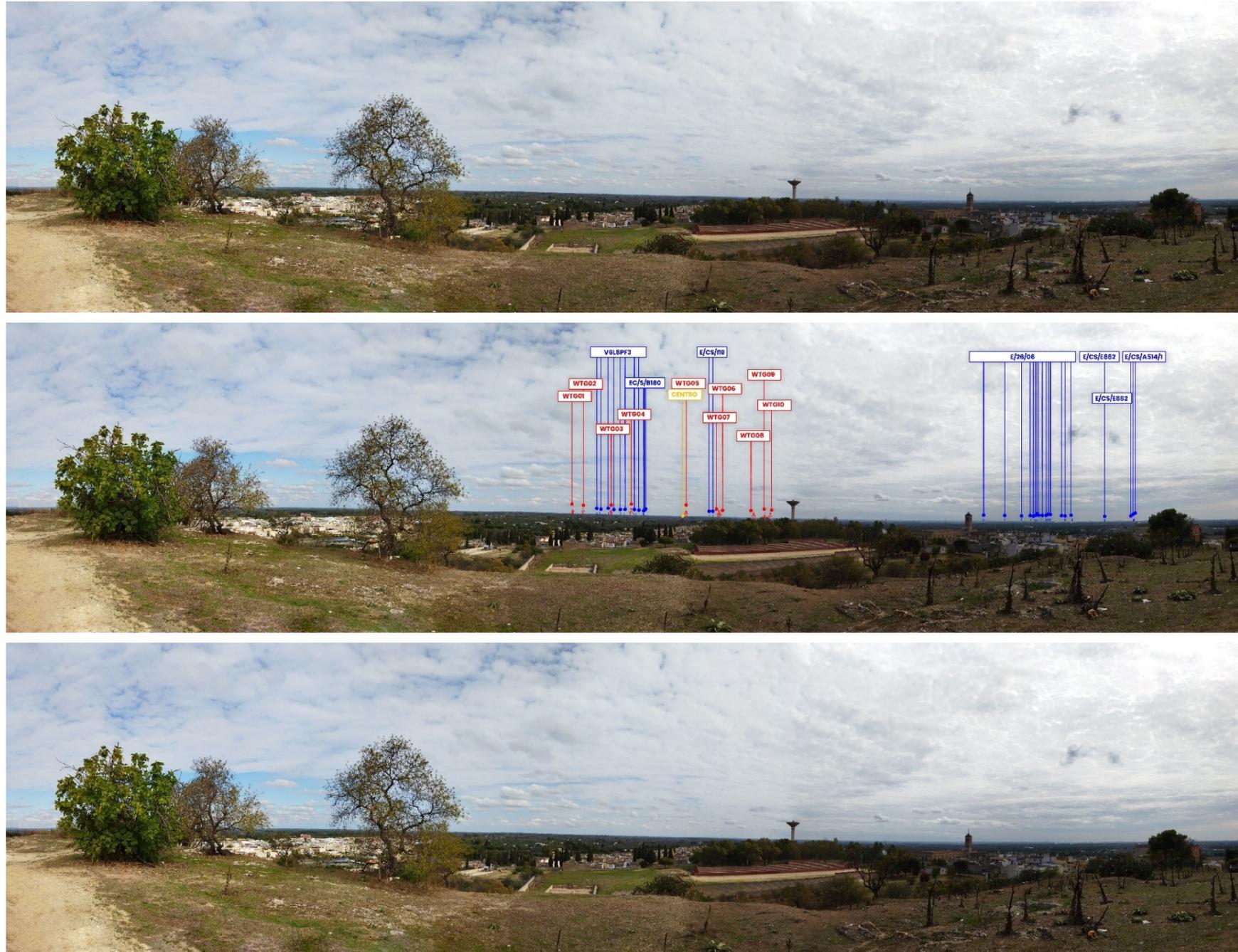


Figura 44: Rispettivamente Foto della SDF – Fotosimulazione con indicazioni e Fotosimulazione da PV9: Oria – Monte Papalucio – Vincolo Archeologico



Figura 45: Rispettivamente Foto della SDF e Fotosimulazione – Fotosimulazione con indicazioni da PV10: SP57 BR – strada a valenza paesaggistica

6.2. IMPATTO CUMULATIVO SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTIRARIO

L'impatto cumulativo sul patrimonio culturale e identitario dell'impianto eolico viene definita dalle figure territoriali del PPTR contenute nel raggio di 20 km dall'impianto eolico proposto. Nella stessa area si sono considerate le interazioni dell'impianto in progetto con l'insieme degli impianti eolici sotto il profilo della vivibilità, fruibilità, sostenibilità, in relazione ai caratteri di lunga durata identificati nelle schede di ambito del PPTR Puglia.

Di seguito si riportano gli ambiti, le figure territoriali e le relative invarianti strutturali rientranti nei 20 km dall'impianto.

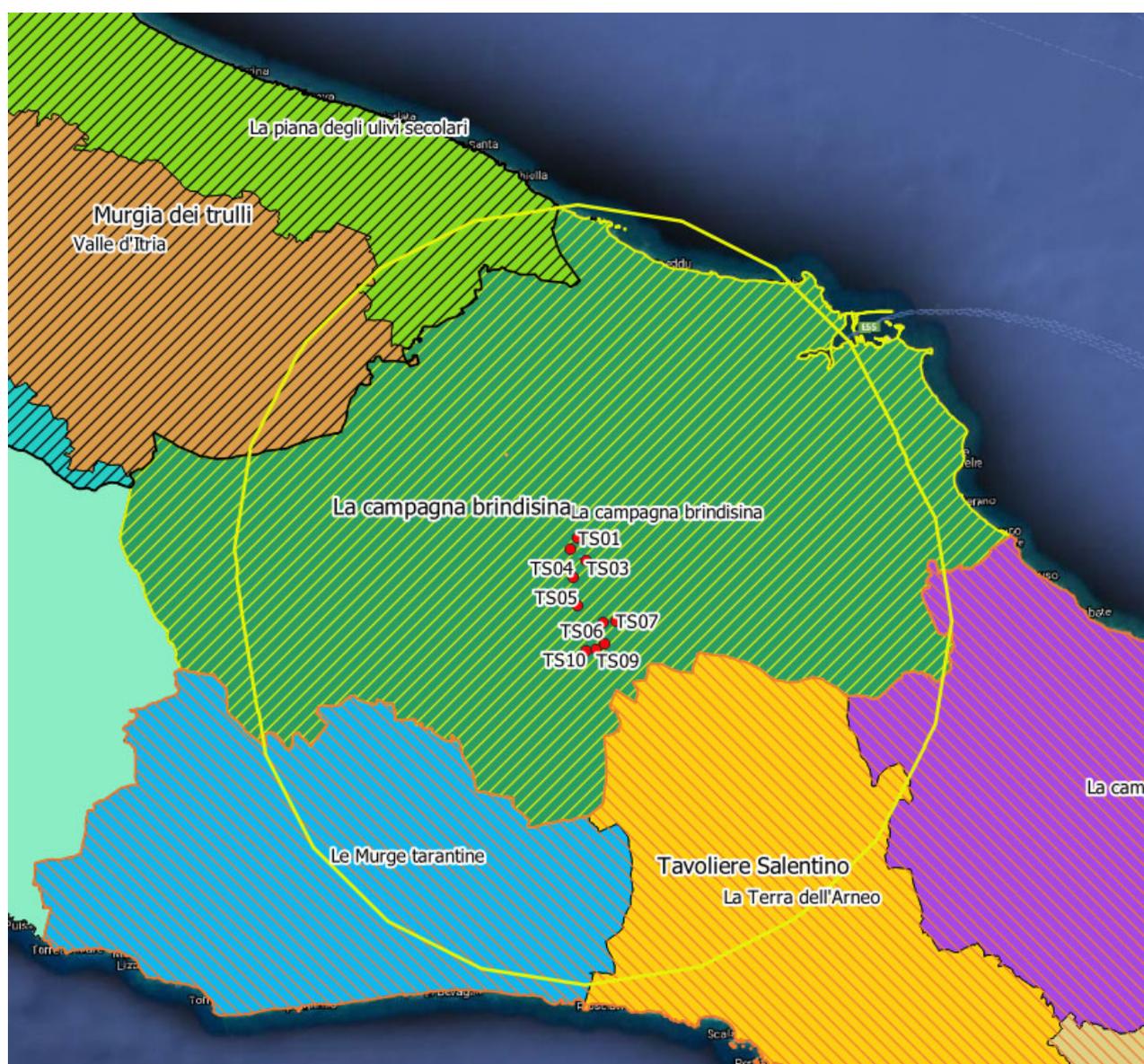


Figura 46: Individuazione delle figure (scritte in nero) rientranti negli ambiti territoriali (scritte in bianco) individuati da PPTR nell'intorno di 11 km dell'impianto in progetto (poligono magenta): la Campagna Brindisina, le Murge Tarantine e la Terra dell'Arneo (torri di progetto indicate con punti rossi)

L'analisi consiste nella verifica di eventuali interferenze sulle invarianti strutturali del paesaggio e sulle caratteristiche culturali riconosciute dal PPTR nelle figure territoriali, a seguito

dell'inserimento dell'impianto eolico nel territorio.

AMBITO	FIGURA	INTERFERENZA
CAMPAGNA BRINDISINA	LA CAMPAGNA IRRIGUA DELLA PIANA BRINDISINA	Figura di appartenenza dell'impianto, già analizzata al paragrafo "FATTORE AMBIENTALE SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI"
MURGIA DEI TRULLI	LA VALLE D'ITRIA LA PIANA DEGLI ULIVI SECOLARI	L'impianto di progetto e gli altri eolici ricadenti nella figura non interferiscono direttamente con la morfologia dell'ambito e pertanto <u>non ci sono interferenze con le criticità individuate per le invarianti strutturali dell'ambito e delle figure</u>
TAVOLIERE SALENTINO	LA TERRA DELL'ARNEO LE MURGE TARANTINE LA CAMPAGNA LECCESE	L'impianto di progetto non incide sulle caratteristiche morfologiche dell'ambito. Per i 10 aerogeneratori di altri impianti eolici ricadenti nell'ambito <u>non vi è effetto cumulo con l'impianto di progetto.</u>

Tabella 52: Individuazione figure territoriali individuate da PPTR nell'intorno di 20 km dell'impianto in progetto

6.3. IMPATTO CUMULATIVO SULLA BIODIVERSITÀ E SUGLI ECOSISTEMI

In base a quanto previsto da normativa si considera un'area di indagine cautelativa pari a 10 km per la valutazione del cumulo.

All'interno si è riscontrata la presenza di due impianti di cui uno autorizzato ma non realizzato ed un altro realizzato (Figura 47). L'impianto autorizzato è quello per il quale è stata emessa determina di annullamento di autorizzazione (di cui al paragrafo 6) e che pertanto, non viene considerato nella valutazione cumulativa.

Sono stati considerati gli impatti diretti, connessi al rischio di collisione dei rapaci e dei grandi veleggiatori che frequentano l'area interessata dalle turbine eoliche.

Considerando:

- L'impossibilità di confermare in sito la presenza di specie di uccelli nidificanti;
- La scarsa disponibilità di habitat idonei (pascoli e prati);
- Che il sito non rappresenta un'importante area di sosta e riproduzione di specie migratrici, in base ai dati bibliografici;
- Che il flusso migratorio ammissibile sia quello che interessa mediamente l'intero territorio regionale;

In conclusione, si stima un impatto cumulativo dovuto alla compresenza dei due impianti (realizzato e di progetto) trascurabile. Analizzando i dati raccolti sul campo e quelli bibliografici (per approfondimenti si veda "SIA Biodiversità"), è infatti plausibile pensare che eventuali

collisioni siano a carico delle specie localmente più comuni. Tuttavia, per avvalorare questa ipotesi è stato previsto un monitoraggio avifauna e chiroterofauna (si veda paragrafo "MONITORAGGIO AMBIENTALE").

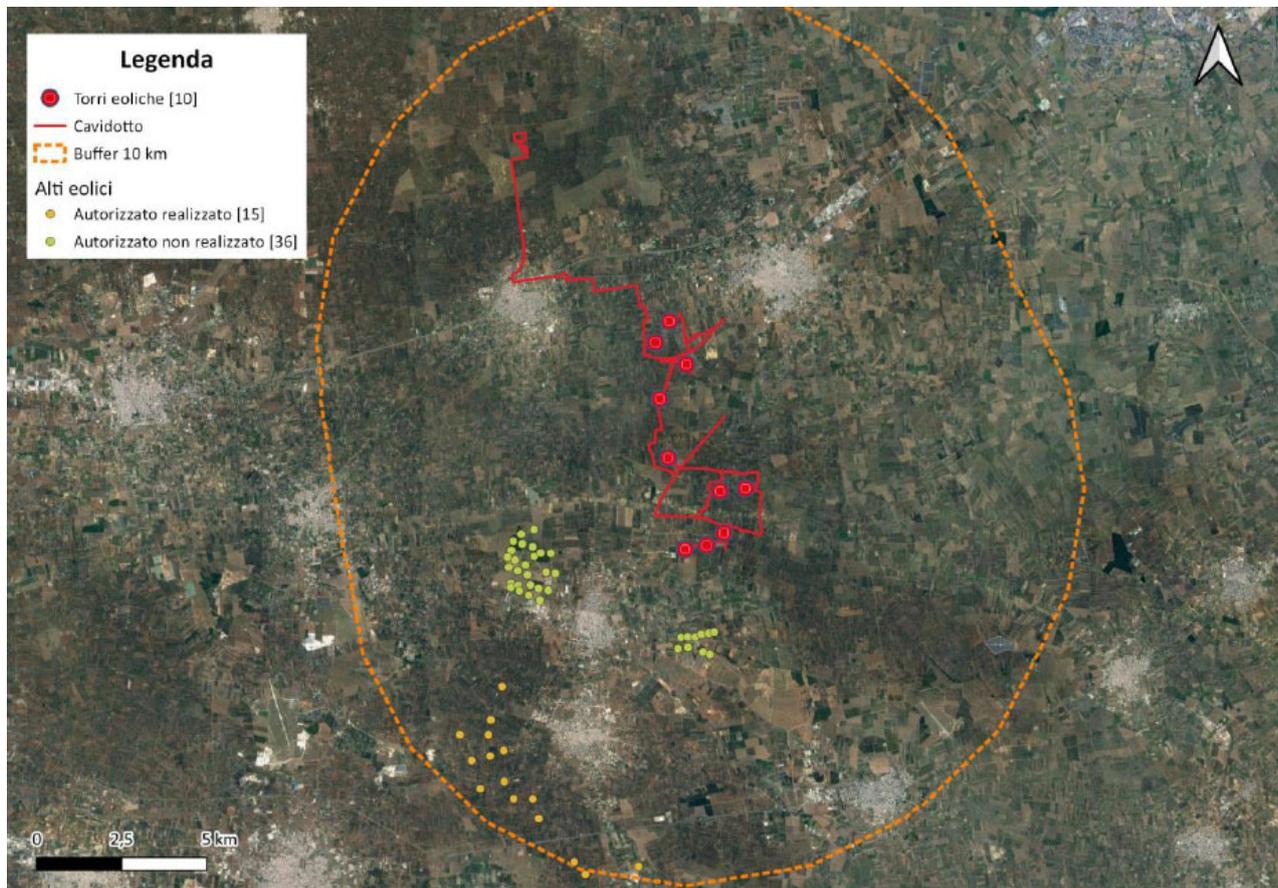


Figura 47: Impianti individuate nell'area buffer (10 km) intorno al proposto parco eolico

6.4. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO

L'ambito di valutazione dell'impatto acustico cumulativo, come da indicazioni normative, è pari ad un buffer di 3 km. Dall'area di progetto.

In base alle considerazioni di paragrafo 6 e al dominio degli impianti riportati in Tabella 50, nessun altro impianto eolico ricade nell'area di analisi, a meno di quello che ha ricevuto dichiarazione di decadenza dell'Autorizzazione Unica.

L'impatto acustico cumulativo, pertanto, non è applicabile al progetto valutato.

6.5. IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO

L'analisi relativa agli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo è eseguita per:

- Sottotema I: Consumo di suolo – Impermeabilizzazione;
- Sottotema II: Contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio;
- Sottotema III: Rischio geomorfologico/idrogeologico.

6.5.1. CONSUMO DI SUOLO – IMPERMEABILIZZAZIONE

In funzione della tipologia di impianto di progetto, la Determinazione n. 162/2014 prevede la possibilità di utilizzare due criteri per la valutazione di impatto cumulativo rispetto alla componente suolo e sottosuolo (Tabella 53):

- Criterio B: impatto cumulativo di eolico con fotovoltaico;
- Criterio C: impatto cumulativo tra impianti eolici.

Incroci possibili	Fotovoltaico	Eolico
Fotovoltaico	Criterio A	Criterio B
Eolico	Criterio B	Criterio C

Tabella 53: Tabella incroci criteri di valutazione cumulativa sul tema suolo e sottosuolo (fonte: Determinazione n. 162/2014)

Anche in questo caso si considerano, al fine di eseguire questa valutazione, gli impianti indicati sulla pagina ufficiale del SIT Puglia. L'esito sfavorevole di uno o più criteri delinea profili di sensibile criticità in termini di valutazione di impatto cumulativo a carico dell'impianto oggetto di valutazione da considerarsi opportunamente nel giudizio finale di compatibilità ambientale.

Valutazione generale	Aree vaste impatti cumulativi	Indicazione di potenziale criticità
Criterio A	AVA	Indice di pressione cumulativa maggiore di quello coerente con indicazioni AdE
Criterio B	Area circoscritta da perimetrale impianto + buffer 2 km	Impianti fotovoltaici intercettati
Criterio C	Area circoscritta da perimetrale impianto + buffer 50*H	Impianti eolici (altri) intercettati

Tabella 54: Verifiche sui criteri di valutazione cumulativa sul tema suolo e sottosuolo (fonte: Determinazione n. 162/2014)

Criterio B: Eolico con fotovoltaico

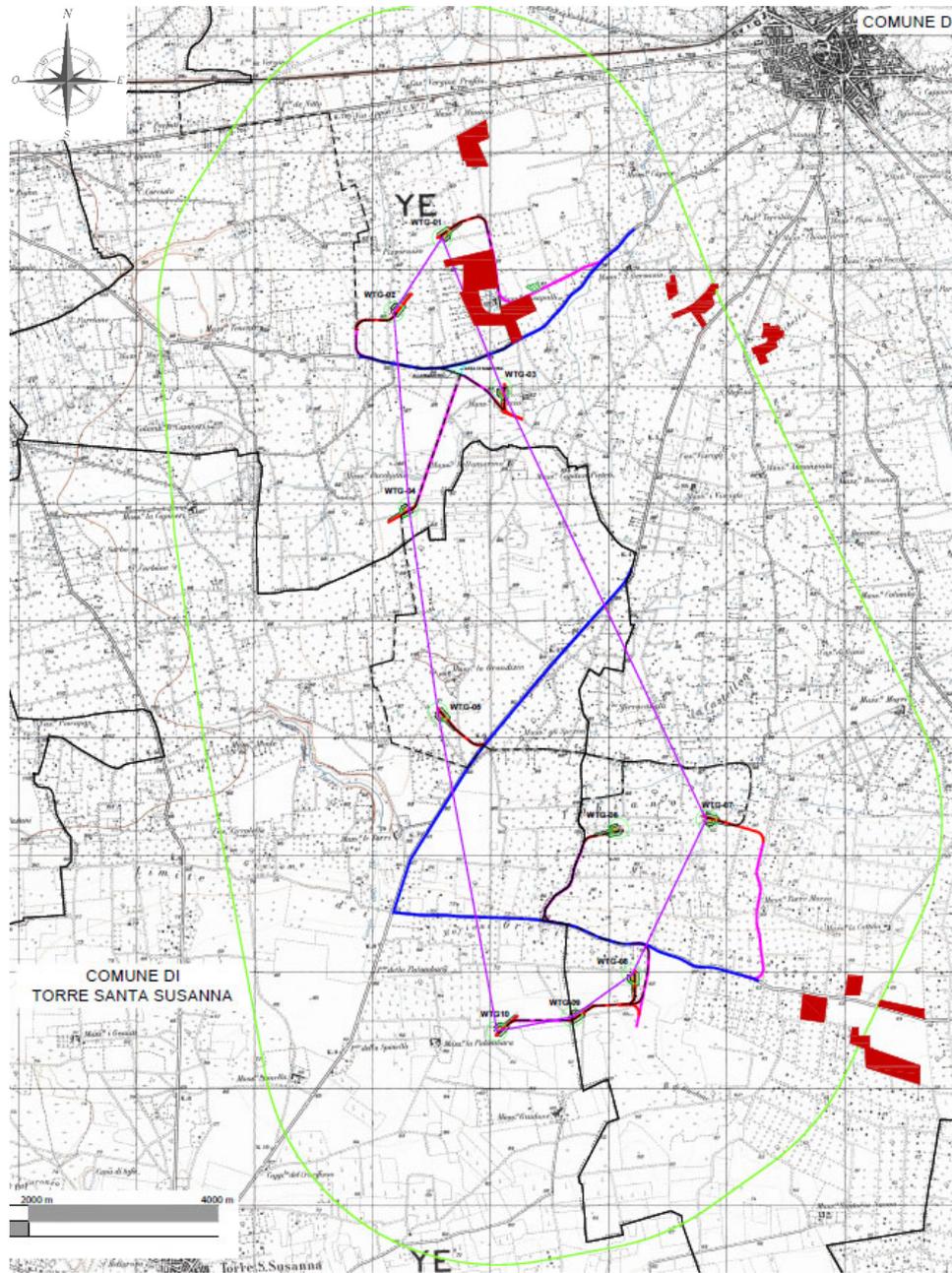
Secondo tale criterio, le aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un buffer a una distanza pari a 2 km degli aerogeneratori in istruttoria. All'interno di tale buffer si evidenzia la presenza di campi fotovoltaici o porzioni di essi.

Si evidenzia che degli impianti realizzati (rosso), in numero di 5 ricadono interamente nel buffer e 2 solo per una porzione.

In Tabella 55 si riportano tutti gli impianti indicati sulla anagrafe del sit.puglia.it, evidenziando la percentuale di incidenza di ciascuno di essi rispetto all'area buffer considerata. **In totale, l'area degli impianti fotovoltaici incide per meno dell'1%, e in particolare per lo 0,77%.**

	SUPERFICIE INTERESSATA [MQ]	SUPERFICIE INTERESSATA [HA]	PERCENTUALE INTERESSATA SULL'AREA BUFFER [%]
SUPERFICIE IMPIANTO 01	65699	6,57	0,13
SUPERFICIE IMPIANTO 02	204666	20,47	0,40
SUPERFICIE IMPIANTO 03	12329	1,23	0,02
SUPERFICIE IMPIANTO 04	38698	3,87	0,08
SUPERFICIE IMPIANTO 05	20606	2,06	0,04
SUPERFICIE IMPIANTO 06	11084	1,11	0,02
SUPERFICIE IMPIANTO 07	42097	4,21	0,08
AREA TOTALE BUFFER	51813736	5181,37	100

Tabella 55: Percentuale di incidenza degli impianti indicati su sit.puglia.it rispetto all'area buffer considerata



CRITERIO B - EOLICO CON FOTOVOLTAICO

- LINEA PERIMETRALE DEGLI AEROGENERATORI ESTERNI
- LINEA BUFFER PARI A 2 KM

REGIONE PUGLIA - IMPIANTI FOTOVOLTAICI

- IMPIANTO REALIZZATO
- IMPIANTO CANTIERIZZATO
- IMPIANTO CON ITER DI AUTORIZZAZIONE UNICA CHIUSO POSITIVAMENTE
- IMPIANTO CON VALUTAZIONE AMBIENTALE CHIUSA POSITIVAMENTE

Figura 48: Applicazione grafica del Criterio B

Criterio C: Eolico con eolico

Secondo tale criterio, le aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un buffer a una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria.

Il buffer si definisce quindi come segue:

$$50 * H_A = 50 * 220 [m] = 11.000 [m]$$

Dove H_A è lo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore in istruttoria; nel caso specifico è pari a 220 m.

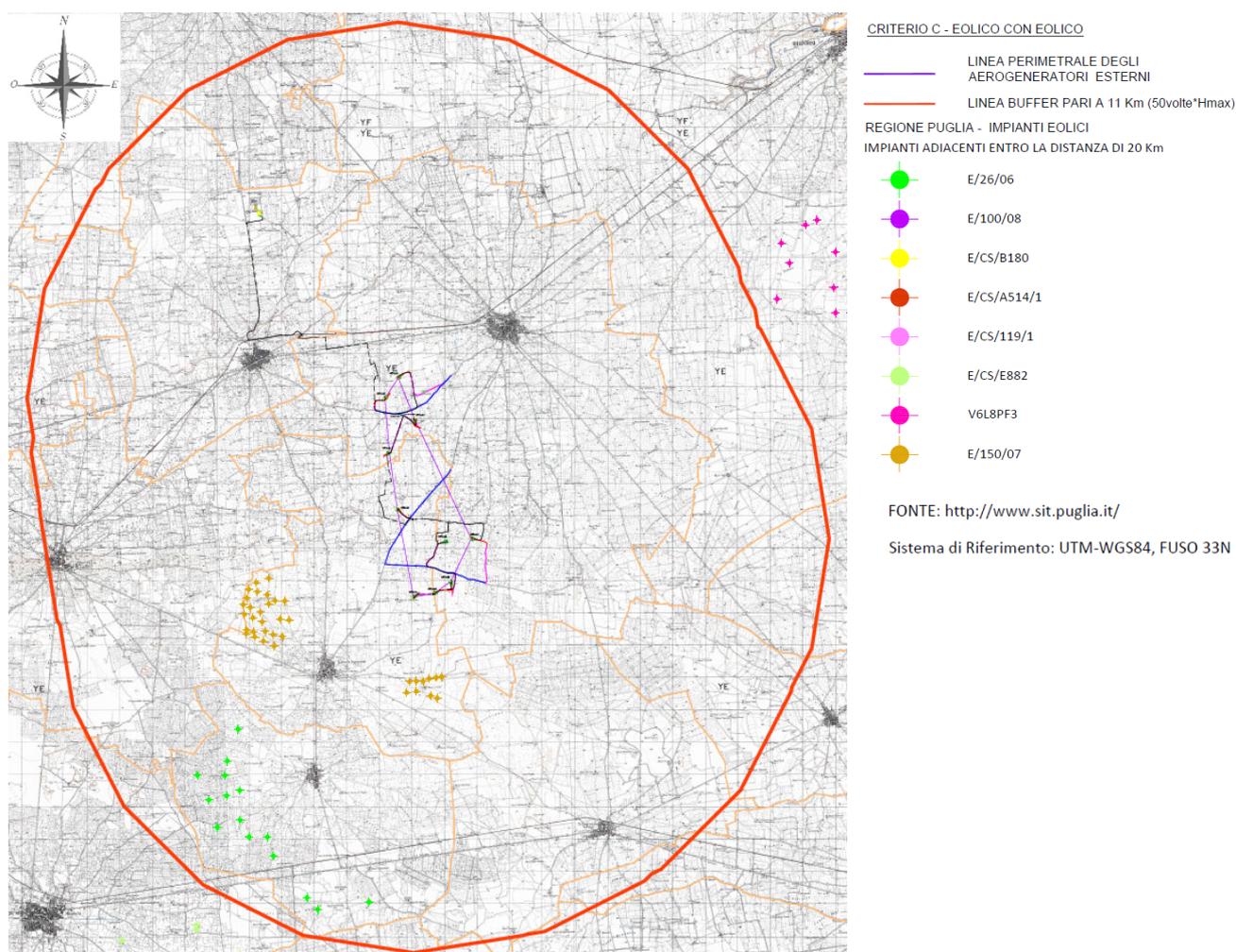


Figura 49: Individuazione area buffer come indicato da Determinazione n. 162/2014 per il Criterio C

Come si evince da Figura 49, rientrano nell'area buffer 15 torri eoliche nei pressi del Comune di Erchie, in direzione Sud-Ovest rispetto alle opere in progetto, al limite dall'area di valutazione considerata. Nello specifico si tratta di un impianto eolico, identificato con la sigla "E/26/06", che risulta aver avuto un iter di autorizzazione unica chiuso positivamente e realizzato, come indicato sul SIT Puglia.

L'impianto eolico indicato con sigla "E/150/07" e ricadente nel buffer di 11 km, è presente sul sito www.sit.puglia.it, ma avendo ricevuto determina di decadenza dell'Autorizzazione Unica (cfr. paragrafo 6) non viene considerato nell'analisi del cumulo sul suolo.

Pertanto, nell'area di valutazione cumulativa ricadono solo 15 torri eoliche realizzate. .

6.5.2. CONTESTO AGRICOLO E SULLE COLTURE E PRODUZIONI AGRONOMICHE DI PREGIO

Ai fini della considerazione dell'impatto in relazione al contesto agricolo e al tessuto socio-economico, la norma prevede che all'interno dell'area di valutazione dell'impatto si verifichi:

- la presenza di aziende che abbiano usufruito di finanziamenti pubblici negli ultimi 5 anni, mediante consultazione di pubblici registri;
- la presenza di aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità, così come richiamate dal R.R. n. 24/2010.

Tuttavia, l'effettivo interessamento o meno di un'area da produzione agricola di pregio può essere verificato solo mediante consultazione diretta dei proprietari e/o conduttori dei terreni agrari coltivati, in quanto trattasi di informazioni non disponibili pubblicamente. Si tratta di una tipologia di indagine per la quale attualmente la società proponente non dispone dei necessari permessi.

L'impianto eolico in progetto cerca di evitare al massimo l'interruzione dell'agromosaico del campo coltivato, intervallato dai sentieri carrabili, utilizzando principalmente viabilità esistenti e lasciando le invarianti territoriali, in particolar modo quelle relative alla struttura culturale insediativa, intatte rispetto alla situazione originaria. Il progetto non prevede la rimozione di muretti a secco.

6.5.3. RISCHIO GEOMORFOLOGICO/IDROGEOLOGICO

La normativa indica, al fine di analizzare l'influenza che le caratteristiche geomorfologiche dei bacini idrografici esercitano sui deflussi di piena e sui fenomeni di erosione e trasporto, di caratterizzare l'area di indagine, così da poter evidenziare eventuali fattori di rischio estesi.

Il rischio geomorfologico si esplica principalmente con rischio frana, rischio da deformazione gravitativa o profonda e rischio da subsidenza o sprofondamento.

Si rimanda alla relazione geologica per eventuali approfondimenti, e si precisa che non risultano aerogeneratori ricadenti in aree a pericolosità geomorfologica individuate dal PAI.

Solo il cavidotto MT interrato, nel tratto di attraversamento del canale Reale interferisce con aree a pericolosità idraulica. L'intervento è compatibile con le NTA PAI; pertanto, la modalità di analisi prevista dalla normativa, che presuppone un'interferenza con aree PAI, non è applicabile.

7. SINTESI DELLA VALUTAZIONE

In base al criterio esposto al paragrafo "STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E MONITORAGGIO", è stato valutato l'impatto per ogni singolo aerogeneratore e per l'area BESS e SSU, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio. Per il dettaglio delle schede elaborate per ogni aerogeneratore si rimanda al SIA.

Di seguito si riporta la valutazione complessiva, risultante.

SINTESI IMPATTI	WTG											SSU-BESS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
FASE DI CANTIERE	129	131	141	140	125	136	130	86	130	150	130	
FASE DI ESERCIZIO	41	43	45	51	41	51	51	45	45	53	37	
TOTALE IMPATTO	170	174	186	191	166	187	181	131	175	203	167	

LEGENDA VALORE IMPATTI

ALTO
MEDIO
BASSO

Dall'analisi dei risultati, si evince che nessuna torre ha un impatto alto.

Le torri eoliche che generano maggiori impatti, ma di entità media, sono la WTG 03, la WTG 04, la WTG 06, la WTG 07 e la WTG 10. Il maggiore contributo in termini di impatto è causato dalla fase di cantiere; principalmente per il rischio archeologico alto, per la vicinanza con buffer di 100 m di Segnalazioni carta dei beni (RR 24/2010) per le torri WTG 03 e WTG 10, per l'interessamento di colture agricole per le WTG 04, WTG 06, WTG07.

Inoltre, il contributo maggiore in fase di esercizio su alcune torri con impatto complessivo medio è causato dall'impatto visivo, in particolare dal numero maggiore di volte in cui esse risultano visibili nelle fotosimulazioni elaborate.

Gli aerogeneratori denominati WTG01, WTG02, WTG05, WTG08, WTG09, e l'area SSU-Bess, sono quelli a minore impatto, complessivamente. In effetti il posizionamento scelto per queste ultime torri non vede la presenza di particolari elementi del territorio nello stretto intorno di ciascuna, e pertanto non si evidenziano potenziali impatti particolarmente negativi.

8. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) - Rev.01 del 16.06.2014", dispongono che, a valle dell'analisi degli impatti sulle tematiche

ambientali, per quelle che risultano subire un impatto significativo anche considerando l'applicazione delle misure di mitigazione, va previsto un monitoraggio.

Il monitoraggio è uno strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire ai soggetti responsabili (proponente e autorità competenti) i necessari "segnali" per attivare preventivamente e tempestivamente azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

nella

Le attività di monitoraggio per ogni tematica o componente ambientale soggetta ad un impatto significativo possono essere articolate in tre fasi temporali: Ante operam (AO), Corso d'opera (CO) e Post Operam (PO), come specificato nella tabella seguente.

Fase	Descrizione
ANTE-OPERAM (AO)	Periodo che precede l'avvio delle attività di cantiere e che quindi può essere avviato nelle fasi autorizzative successive all'emanazione del provvedimento di VIA.
IN CORSO D'OPERA (CO)	Periodo che comprende le attività di cantiere per la realizzazione dell'opera quali l'allestimento del cantiere, le specifiche lavorazioni per la realizzazione dell'opera, lo smantellamento del cantiere, il ripristino dei luoghi.
POST-OPERAM (PO)	Periodo che comprende le fasi di esercizio e di eventuale dismissione dell'opera, riferibile quindi: <ul style="list-style-type: none"> • al periodo che precede l'entrata in esercizio dell'opera nel suo assetto funzionale definitivo (pre-esercizio), • all' esercizio dell'opera, eventualmente articolato a sua volta in diversi scenari temporali di breve/medio/lungo periodo, • alle attività di cantiere per la dismissione dell'opera alla fine del suo ciclo di vita

Tabella 56: Fasi del monitoraggio ambientale (fonte: Linee Guida PMA MINAMBIENTE)

A valle delle analisi preliminari eseguite e già riportate nel presente studio, oltre che in riferimento alle relazioni specialistiche allegate al progetto, si ritiene che le tematiche ambientali più sensibili all'inserimento dell'impianto eolico nel territorio e quindi per le quali vada previsto un monitoraggio sono:

- ✓ Fattore Biodiversità: Fauna e Avifauna,
- ✓ Agente fisico: Rumore.

Avifauna

Si propone un monitoraggio di avifauna e chiroterofauna:

- prima del cantiere (AO) di durata di un anno
- durante la fase di esercizio (PO) di durata pari a due anni:

Il piano di monitoraggio sarà elaborato e condotto secondo le linee guida del "Protocollo Nazionale su Eolico e Fauna" redatto da ANEV-ISPRA-LEGAMBIENTE.

Rumore

Si propone un monitoraggio in fase di esercizio (PO):

- la valutazione dell'impatto acustico ha segnalato il superamento del limite di immissione del rumore differenziale notturno a finestre chiuse per un ricettore, identificato con la sigla 8.2 nell'elaborato "Valutazione di Impatto Acustico".

Pertanto, limitatamente a tale ricettore, si ritiene opportuno svolgere una campagna di misurazioni specifica che monitori il parametro acustico del ricettore segnalato nella fase di esercizio dell'impianto.