

VENTO SOLARE SRL
 VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100
 POTENZA
 P.IVA 01981860768
ventosolaresrl@pec.it



CODE
SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00

PAGE
 1 di/of 157

AVAILABLE LANGUAGE: IT

**IMPIANTO EOLICO SERRACAPRIOLA
 COMUNE DI
 SERRACAPRIOLA (FG)
 SINTESI NON TECNICA**

File name: SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00_SNT.docx

00	24/05/2023	EMISSIONE	SCS INGEGNERIA A. Martucci - V. De Ruvo	SCS INGEGNERIA A. Martucci	SCS INGEGNERIA A.Sergi
REV	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
IMPIANTO / Plant		CODE			
IMPIANTO EOLICO SERRACAPRIOLA		GROUP	FUNCION	TYPE	DISCIPLINE
		SCS	DES	R	A M B I T A W
					6 4 1 1 0 0 2 0 0
CLASSIFICATION:			UTILIZATION SCOPE : PROGETTO DEFINITIVO		

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	13
1.3. PROPONENTE	14
1.4. AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO	15
1.5. INFORMAZIONI TERRITORIALI	15
1.5.1. Sintesi della coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale, paesaggistica ed ambientale	15
2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA	20
3. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	22
3.1. ALTERNATIVE DI PROGETTO	22
3.1.1. Alternativa zero	22
3.1.2. Alternative tecnologiche.....	23
3.1.3. Alternative di localizzazione.....	24
3.1.4. Alternative di progetto: studio del layout e individuazione della migliore alternativa....	25
4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO.....	32
5. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE ED EVENTUALI COMPENSAZIONI... 39	
5.1. FATTORE AMBIENTALE: BIODIVERSITA'.....	41
5.1.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	41
5.1.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Biodiversità"	43
5.2. FATTORE AMBIENTALE: SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	47
5.2.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	47
5.2.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare"	53
5.3. FATTORE AMBIENTALE SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI	55
5.3.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	55
5.3.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Sistema Paesaggistico"	67
5.4. FATTORE AMBIENTALE ATMOSFERA: ARIA E CLIMA.....	70
5.4.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	70
5.4.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Atmosfera"	73
5.5. FATTORE AMBIENTALE GEOLOGIA E ACQUE	77
5.5.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	77
5.5.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Geologia e Acque".....	81
5.6. FATTORE AMBIENTALE POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	84
5.6.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	84
5.6.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Popolazione e Salute Umana"	85
5.7. AGENTI FISICI	89
5.7.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	89
5.7.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Rumore".....	91
5.7.3. Potenziali interferenze tra impianto e "Vibrazioni"	94

5.7.4. Potenziali interferenze tra impianto e "Campi Elettromagnetici"	94
5.7.5. Valutazione del "Rischio rottura e distacco degli organi rotanti".....	95
5.7.6. Shadow Flickering – Risultati dell’analisi e mitigazioni.....	96
6. IMPATTO CUMULATIVO	97
6.1. Impatto visivo cumulativo	97
6.2. Impatto sul patrimonio culturale e identitario cumulativo	139
6.3. Impatto cumulativo sulla biodiversità e sugli ecosistemi	142
6.4. Impatto acustico cumulativo	145
6.5. Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo	146
6.5.1. Consumo di Suolo – Impermeabilizzazione	146
6.5.2. Contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio	150
6.5.3. Rischio geomorfologico/idrogeologico.....	151
7. SINTESI DELLA VALUTAZIONE	152
8. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	155

PREMESSA

La società Vento Solare S.r.l., è promotrice del progetto per l'installazione di un impianto eolico nel territorio comunale di Serracapriola (FG), con opere di connessione che interessano anche il Comune di Torremaggiore (FG).

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.	RN2000
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 di Protezione Speciale	Una Zona di Protezione Speciale (ZPS) è una zona di protezione scelta lungo le rotte di migrazione dell'avifauna ed è finalizzata al mantenimento di idonei habitat per la conservazione e la gestione di popolazioni di uccelli selvatici migratori.	ZPS
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
Important Bird Areas	Sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e la loro protezione e conservazione, sono caratterizzati da determinati criteri relativi al numero di individui di una o più specie minacciate a livello globale, al numero di specie migratorie, alla tipologia di area per la conservazione e la riproduzione delle specie.	IBA
Oasi di Protezione Faunistica	Istituti che, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, hanno come finalità la protezione della fauna selvatica e degli habitat in cui essa vive.	--
Zona di Ripopolamento e Cattura	Aree destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, al suo irradiazione nelle zone circostanti e alla cattura della stessa mediante i piani previsti nel programma annuale di intervento per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla costituzione e stabilizzazione della densità faunistica ottimale per territorio.	ZRC
Ambiti Territoriali di Caccia	Strutture tecnico-amministrative autonome, preposte alla gestione della caccia programmata della fauna stanziale negli ambiti di rispettiva competenza.	ATC
Siti UNESCO	I siti UNESCO sono individuati a livello mondiale di eccezionale valore universale parte del patrimonio	--

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	dell'umanità, l'individuazione di tali siti è finalizzata alla valorizzazione e tutela degli stessi.	
Zone umide Ramsar	Secondo la convenzione di Ramsar, si intendono per zone umide le paludi e gli acquitrini, le torbiere oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, anche comprese le distese di acqua marina, la cui profondità durante la bassa marea non supera i sei metri, e si intendono per uccelli acquatici gli uccelli ecologicamente dipendenti dalle zone umide.	--
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. La Regione Puglia definisce anche, nell'ambito dei progetti strategici, la Rete Ecologica della Biodiversità (REB) e lo schema direttore della Rete Ecologica Polivalente (REP).	RER
Sito di Interesse Nazionale	I Siti di Interesse Nazionale rappresentano delle aree contaminate molte estese classificate come pericolose dallo Stato italiano e che necessitano di interventi di bonifica del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare danni ambientali e sanitari.	SIN
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 da sottoporre a misure di salvaguardia e utilizzazione.	PPTR
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 principali 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	PRG/PdF

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	realizzabili sul patrimonio edilizio esistente, le aree da destinare a servizi pubblici.	
Piano di Zonizzazione Acustica Comunale	Il piano di zonizzazione acustica, detto anche azionamento acustico comunale, divide il suo territorio in zone corrispondenti ai limiti assoluti di livello sonoro equivalente previsti dal DPCM 14/11/1997 (che ha sostituito il precedente DPCM 1/3/1991)	PZAC
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
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.	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	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
Unit of Management Regionale Puglia e interregionale Ofanto	Unità di gestione del Bacino idrografico Ofanto, già bacino interregionale e dei bacini idrografici della Puglia, già bacini regionali.	UoM Regionale Puglia e interregionale Ofanto
Piano di Assetto idrogeologico	Il Piano 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
Piano Gestione del Rischio Alluvione	I Piani di Gestione per il Rischio Alluvioni sono piani coordinati a livello di distretto idrografico o di unità di gestione per le aree potenzialmente a rischio significativo di alluvioni,	PGRA

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	finalizzati alla prevenzione, protezione, preparazione, previsione, allertamento, caratterizzazione del bacino idrografico di riferimento e del sottobacino interessato.	
Distretto idrografico	Un distretto idrografico è un'area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere.	--
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 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
Ente Nazionale per l'Aviazione Civile	È l'autorità italiana di regolamentazione tecnica, certificazione e vigilanza nel settore dell'aviazione civile sottoposta al controllo del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.	ENAC
Fonti di Energia Rinnovabile	Fonti Energetiche Rinnovabili, non fossili, il cui sfruttamento avviene in un tempo confrontabile con quello necessario alla sua rigenerazione.	FER
Piano campagna	Per piano campagna si intende una piccola porzione di superficie terrestre che viene presa come riferimento per lo svolgimento di alcune determinate funzioni, essenzialmente topografiche, agricole o legate alla costruzione di edifici.	p.c.
Strategia Energetica Nazionale	La strategia energetica nazionale è uno strumento di indirizzo e programmazione a carattere generale della politica energetica nazionale.	SEN
Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima	Piano Nazionale che recepisce le novità contenute nel Decreto-legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020. Esso fissa degli obiettivi vincolanti al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO2.	PNIEC
Piano Nazionale Ripresa e Resilienza	Il Piano è un programma di investimenti che l'Italia e gli altri stati dell'Unione europea hanno consegnato alla Commissione UE per accedere alle risorse del Recovery Fund. Tra le 6 missioni previste dal Piano, la seconda è incentrata su "Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica": il PNRR vuole rendere il sistema italiano più sostenibile nel lungo termine, tramite la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori. Quest'obiettivo implica accelerare l'efficientamento energetico, incrementare la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, sia con soluzioni decentralizzate che centralizzate.	PNRR

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Piano Energetico Ambientale Regionale	Strumento di pianificazione strategica con cui la Regione Puglia programma e indirizza gli interventi in campo energetico sul territorio generale.	PEAR
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. Con la sigla "WTG-X" si indicano le torri del progetto in oggetto nel Comune di Serracapriola.	WTG
Impianto fotovoltaico	Impianto elettrico, formato da più moduli fotovoltaici, che utilizzano l'energia solare per produrre energia elettrica sfruttando l'effetto fotovoltaico, attraverso materiali sensibili alla luce solare (ad esempio il silicio).	Impianto fv
Rete di Trasmissione Nazionale	Il complesso delle stazioni di trasformazione e delle linee elettriche di trasmissione ad altissima ed alta tensione sul territorio nazionale.	RTN
Sottostazione 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
Stazione Elettrica	Stazione in cui viene convogliata l'energia già trasformata in alta tensione.	SE
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 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	PMA

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	situazione ambientale, al fine di rilevar 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.	
Misure di Mitigazione	Opere direttamente collegate agli impatti prodotti dal progetto che hanno l'effetto di ridurre o azzerare gli impatti negativi.	--
Misure di Compensazione	Interventi non strettamente collegati con l'opera e gli impatti da essa prodotti, ma realizzate a parziale compensazione dell'impatto residuo prodotto, specie se non completamente mitigabile.	--
Layout di progetto	Rappresentazione grafica che riporta la disposizione dei componenti dell'impianto nell'area di destinazione.	--
Linea elettrica bassa tensione	Le linee elettriche a bassa tensione possono essere alimentate mediante tensioni comprese tra 50 e 1000 V in corrente alternata o tra 120 e 1500 V in corrente continua.	BT
Linea elettrica media tensione	La media tensione si definisce per l'intervallo di tensione elettrica compreso tra 1000 V e 35000 V in corrente alternata o tra 1500 V e 30000 V in corrente continua.	MT
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 delle materie di competenza del suo dicastero.	D.M.
Decreto del Presidente della Repubblica	Nell'ordinamento giuridico italiano è un atto giuridico emanato dal presidente della Repubblica Italiana.	D.P.R.

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Regio Decreto Legge	Negli ordinamenti giuridici con forma di governo monarchica, è un atto avente forza di legge emanato dal Re.	R.D.L.
Decreto Legge	Atto normativo di carattere provvisorio dell'ordinamento giuridico italiano avente forza di legge, adottato in casi straordinari di necessità e urgenza dal Governo.	D.L.
Successive Modifiche e Integrazioni	Fa riferimento a tutta la catena degli intrecci e delle sovrapposizioni normative.	s.m.i.
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
Verifica Preventiva Interesse Archeologico	È un procedimento di analisi del territorio che, attraverso stime e simulazioni, cerca di comprendere quale possa essere l'effetto indotto da un progetto di trasformazione del paesaggio sulla conservazione dei contesti archeologici.	VPIA
Autorizzazione Paesaggistica	Autorizzazione da richiedere preventivamente in caso un progetto interferisca con un bene paesaggistico.	AP
Autorizzazione Unica	È il provvedimento introdotto dall'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003 per l'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da FER, al di sopra di prefissate soglie di potenza. L'AU, rilasciata al termine di un procedimento unico svolto nell'ambito della Conferenza dei Servizi alla quale partecipano tutte le amministrazioni interessate, costituisce titolo a costruire e a esercire l'impianto e, ove necessario, diventa variante allo strumento urbanistico.	AU
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
Patto dei Sindaci per l'Energia Sostenibile	È il più grande movimento, su scala mondiale, delle città per le azioni a favore del clima e l'energia.	PAES
Intergovernmental Panel On Climate Change	Il Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico, è il principale organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici.	IPCC

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

1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1.1. LOCALIZZAZIONE

L'area proposta per la realizzazione del parco eolico in oggetto si localizza nel territorio comunale di Serracapriola (FG), con le relative opere di connessione che interessano, anche il Comune di Torremaggiore (FG).

La zona interessata dall'impianto si sviluppa in un'area collinare della Puglia sita a circa 16 km dalla costa Adriatica e 50 km a Nord-Est di Foggia, al confine con la Regione Molise.

Sia gli aerogeneratori che le opere di connessione ricadono fisicamente interamente nell'ambito territoriale dei Monti Dauni e nella Figura "la Bassa Valle del Fortore".

L'ambito dei Monti Dauni è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica, costituita dalla catena montuosa che racchiude la piana del Tavoliere e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ne ricoprono i rilievi. La catena montuosa degrada senza bruschi dislivelli, e la fascia altimetrica di circa 400 m.s.l.m. lungo la quale è rilevabile un significativo aumento delle pendenze, rappresenta la linea di demarcazione tra i Monti Dauni e l'ambito del Tavoliere. A nord la delimitazione si spinge a quote più basse, per comprendere la valle del Fortore che ha caratteristiche appenniniche. Il perimetro quindi segue a nord la linea di costa, a ovest il confine regionale, a sud la viabilità interpodereale lungo l'Ofanto e ad est la viabilità secondaria lungo il versante appenninico all'altezza di circa 400 m.s.l.m.

Di seguito è riportato l'inquadramento territoriale su ortofoto dell'area di progetto a livello regionale (Figura 1) e a una scala di maggiore dettaglio, con indicazione delle torri in progetto (Figura 2).

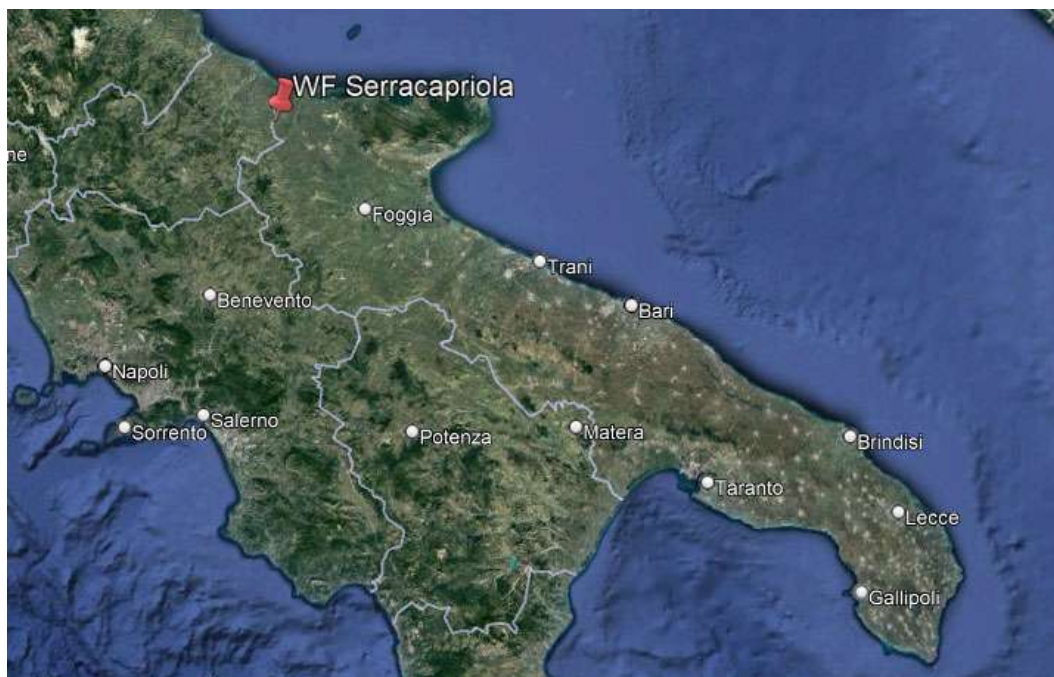


Figura 1: Localizzazione dell'impianto a livello regionale

In particolare, le aree proposte per la realizzazione degli aerogeneratori impegnano la zona agricola nell'intorno delle strade provinciali SP480 ed SP376, che consentono, rispettivamente, il raggiungimento delle strade di accesso al gruppo di aerogeneratori WTG 01/02 e WTG 03/04/05/06/07.

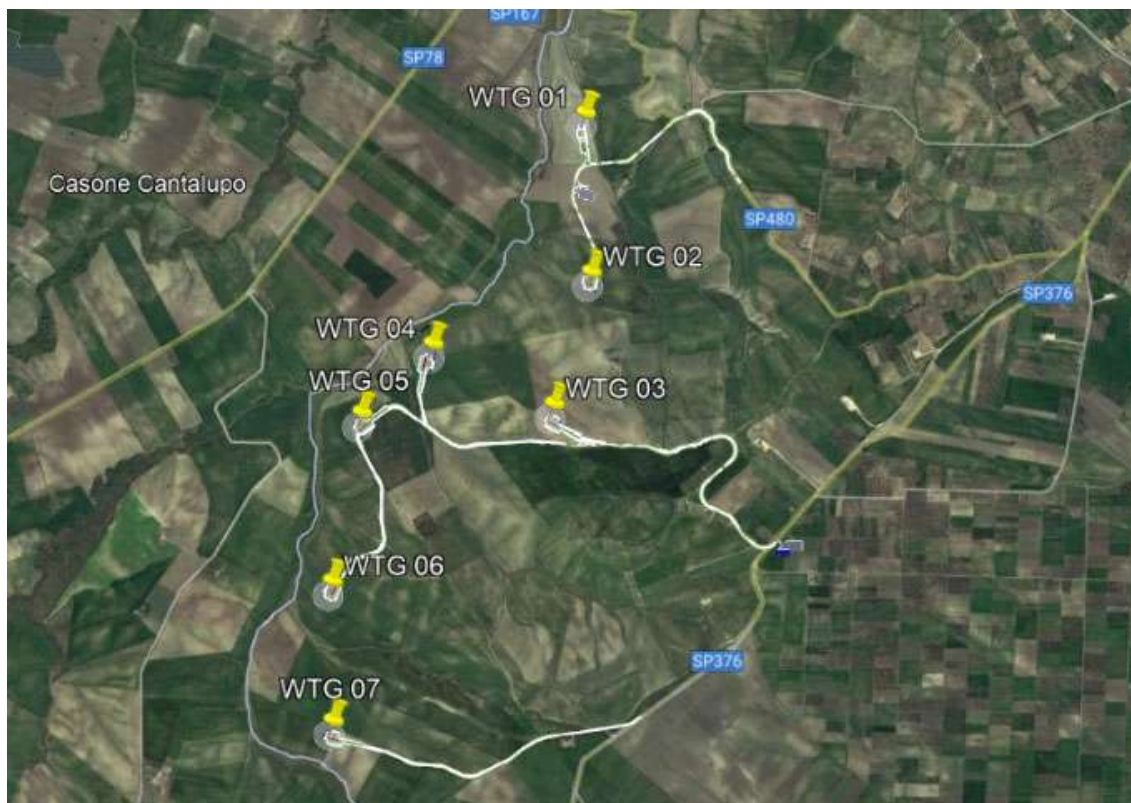


Figura 2: Individuazione su ortofoto dell'impianto in progetto

1.2. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto proposto consiste nella realizzazione ex novo di 7 aerogeneratori, con potenza unitaria pari a 6MW, per una potenza complessiva di 42MW, un sistema di accumulo pari a 12MW e le relative opere di connessione.

Nella tabella che segue sono individuate le coordinate delle turbine eoliche e i riferimenti catastali delle particelle nelle quali ricadono le fondazioni:

SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM WGS 84 - FUSO 33N			RIFERIMENTI CATASTALI		
Posizioni Aerogeneratori					
WTG	EST [m]	NORD [m]	COMUNE	FG	P.LLA
WTG 1	509825,14	4626986,16	SERRACAPRIOLA	31	102
WTG 2	509858,56	4626142,62	SERRACAPRIOLA	42	69
WTG 3	509662,00	4625446,02	SERRACAPRIOLA	42	22
WTG 4	509019,20	4625763,85	SERRACAPRIOLA	42	146
WTG 5	508644,91	4625399,56	SERRACAPRIOLA	42	29

SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM WGS 84 - FUSO 33N			RIFERIMENTI CATASTALI		
Posizioni Aerogeneratori					
WTG	EST [m]	NORD [m]	COMUNE	FG	P.LLA
WTG 6	508493,88	4624513,80	SERRACAPRIOLA	52	22
WTG 7	508501,91	4623783,32	SERRACAPRIOLA	52	13

Tabella 2: Coordinate delle torri eoliche dell' "Impianto Eolico Serracapriola" con indicazioni catastali (Comune, foglio, particella catastale in cui ricadono le fondazioni)

L'impianto è costituito da 7 aerogeneratori, di grossa taglia, opportunamente disposti nell'area di interesse, secondo la direzione prevalente del vento, e installati su torri tubolari di altezza al mozzo pari a 138 m, e dall'impianto elettrico, necessario al funzionamento delle turbine eoliche.

Il punto di connessione individuato per l'immissione dell'energia prodotta dall'impianto eolico integrato dal BESS, è individuato presso l'ampliamento 380/36 kV della costruenda stazione elettrica di trasformazione RTN 380/150 kV Torremaggiore da inserire in entra - esce alla linea RTN "San Severo 380 - Rotello 380", ubicata nel comune di Torremaggiore (provincia di Foggia).

In considerazione dell'allocazione dell'impianto BESS integrativo dell'impianto eolico in prossimità del punto di connessione su Rete di Trasmissione Nazionale suddetto, il vettoriamento dell'energia prodotta dalle torri eoliche verso il punto di connessione viene eseguito a mezzo di un cavidotto AT esercito a 36 kV che si sviluppa a partire dalla Collector Cabin di impianto sino alla Collector Cabin dell'impianto BESS attraversando i territori comunali di Serracapriola e Torremaggiore (entrambi appartenenti alla provincia di Foggia). Da quest'ultima, un cavidotto AT esercito a 36 kV s'attesta definitivamente allo stallo AT 36 kV assegnato all'interno della stazione 380/36 kV di Torremaggiore ai fini dello scambio d'energia con la Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale.

Gli aerogeneratori previsti dal progetto avranno le seguenti caratteristiche dimensionali:

- altezza al mozzo (H_{hub}): 138 m;
- diametro rotore (D): 163 m;
- altezza massima comprensiva del rotore ($H_{hub}+D/2$): 220 m.

I cavidotti AT interni di connessione delle torri eoliche sono raccolti nella Collector Cabin, da cui parte un unico cavidotto AT che arriva al BESS: sistema di accumulo dell'energia.

Le opere di connessione ricomprendono:

- il cavidotto AT dal BESS allo stallo RTN della SE 380/36 kV;
- la SE 380/36 kV, il cui progetto è a cura di altro produttore;
- la SE 380/150 kV, il cui progetto è a cura di altro produttore.

1.3. PROPONENTE

Il proponente delle opere è la Società a Responsabilità Limitata denominata: "VENTO SOLARE SRL", con sede in via della Chimica, civico n. 103 - cap:85100, a Potenza.

Tale società è stata costituita in data 23.03.2017 ed il suo amministratore è Giuseppe De Benedictis.

P.IVA/CF/N° iscrizione al registro delle imprese: 01981860768

Pec: ventosolaresrl@pec.it
 codice SDI: J6URRTW
 N° REA: PZ-148853

1.4. AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

In riferimento agli **"impianti eolici per produzione di energia elettrica sulla 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 del 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 (D.M. 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 ed ambientale

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA - §
	VERIFICATO	NOTE	
Componenti paesaggistiche tutelate	✓	<p>Le aree interessate dalle WTG, dalle piazzole e dalle strade di progetto non interferiscono con BP disciplinati dalle Componenti del PPTR.</p> <p>Le aree di cantiere e stoccaggio, la collector cabin, la SE 380/150kV, la SE 380/36 KV e il BESS non interferiscono con BP e/o UCP disciplinati dalle Componenti del PPTR.</p> <p>Il cavidotto esterno interferisce con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BP - <i>Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m);</i> - UCP - <i>Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m);</i> - UCP - <i>Formazioni arbustive in evoluzione naturale;</i> - UCP- <i>Sito di rilevanza naturalistica;</i> <p>Le strade di progetto (esistenti da adeguare e/o nuove) ed il cavidotto interferiscono con:</p>	§2.3.1

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA - §
	VERIFICATO	NOTE	
		<ul style="list-style-type: none"> - UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico; - UCP - Versanti; - UCP Strade a valenza paesaggistica. 	
Aree non idonee	✓	<p>Le aree d'impianto costituite da WTG e relative piazzole non sono interessate dalla presenza di aree non idonee, a meno della WTG07.</p> <p>Le aree di cantiere e stoccaggio, la collector cabin e gli allargamenti stradali temporanei non ricadono in aree non idonee.</p> <p>Il cavidotto esterno interferisce con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiumi Torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m; - Zone S.I.C. e Zone Z.P.S; - Segnalazioni Carta dei beni + buffer di 100 m; - Ambito B (PUTT); - Cono Visuale 10km; - Cono Visuale 6km; - IBA. <p>La viabilità di progetto (esistente da adeguare e/o nuova), il cavidotto interferiscono con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versanti; - Cono Visuale 10km; <p>Il BESS, la SE 380/36 kV, la SE 380/150 kV interferiscono con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cono Visuale 10km; - Cono Visuale 6km; - IBA. <p>Piazzola definitiva e temporanea della WTG 07 interferisce con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cono Visuale 10km. 	§2.3.2
Aree Idonee D.Lgs. 199/2021	✓	<p>Le torri di progetto non ricadono in area idonea.</p> <p>Le opere di connessione non rientrano nella definizione di area idonea.</p>	§2.3.3
Aree naturali protette	✓	<p>Le WTG, le piazzole, le strade di progetto, le aree di cantiere e stoccaggio, la collector cabin, il cavidotto interno al parco, gli allargamenti stradali temporanei, non intercettano aree naturali protette.</p> <p>Il cavidotto esterno interferisce con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IBA; - ZSC; <p><u>È stata prodotta la VInCA.</u></p> <p>Il BESS, la SE 380/36 kV, la SE 380/150 kV interferiscono con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IBA. 	§2.3.4

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA - §
	VERIFICATO	NOTE	
Piano faunistico venatorio regionale	✓	Nessun elemento di progetto rientra in alcun istituto di piano, né in aree percorse dal fuoco 2009-2016.	§2.3.5
Piano di tutela delle acque	✓	L'area di progetto, comprensiva delle opere di connessione, non rientra in: - Aree Sensibili; - Aree di Approvvigionamento Idrico; - Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI); - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN); - Aree di vincolo d'uso degli acquiferi.	§2.3.7
Piano Forestale Regionale (Carta dei Tipi Forestali)	✓	Gli aerogeneratori, le strade di progetto, il cavidotto interno al parco, la collector cabin, le aree di cantiere e stoccaggio, il BESS, la SE 380/36 kV, la SE 380/150kV non interferiscono con alcuna categoria forestale. Il cavidotto esterno interferisce con due tipologie forestali. Le modalità di progettazione sono compatibili con la tutela delle aree forestali regionali.	§2.3.6
Piano regionale per la qualità dell'aria	✓	La realizzazione e l'esercizio dell'impianto eolico non sono in contrasto con gli obiettivi del PRQA.	§2.3.8
Vincolo idrogeologico	✓	Nessun aerogeneratore, né aree di cantiere e stoccaggio, né collector cabin interferiscono con vincolo idrogeologico. La viabilità di progetto (esistente da adeguare e/o nuova), il cavidotto interferiscono con aree a vincolo idrogeologico. Gli interventi di progetto sono soggetti a parere.	§2.3.9
Piano di assetto idrogeologico Piano di Gestione del Rischio di Alluvione	✓	Nessun elemento di progetto interferisce con aree a <u>pericolosità da frana, a pericolosità idraulica del PAI Saccione e del PAI Fortore, e con fasce di riassetto fluviale.</u> Piazzole, collector cabin, aree di cantiere e stoccaggio, BESS, SE 380/36 kV e SE 380/150kV non interferiscono con aree a pericolosità alluvione del PGRA. Strade di progetto, un allargamento stradale temporaneo, cavidotti, interferiscono con aree a Pericolosità Alluvione Media del PGRA. Il progetto presenta interferenze con i reticoli del PAI e le relative fasce di rispetto. Per la valutazione della compatibilità con la pericolosità idraulica il progetto è stato oggetto di valutazione di	§2.3.10

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA - §
	VERIFICATO	NOTE	
		compatibilità idraulica con il PAI, contenuta nella Relazione Idraulica.	
Carta idrogeomorfologica	✓	Diverse opere di progetto interferiscono con: corsi d'acqua, forme di modellamento di corso d'acqua, quali ripe di erosione e cigli di sponda, in corrispondenza dei reticoli; di forme di versante come creste e orli di scarpata. Le interferenze con i reticoli idrici sono ricomprese nelle medesime relative ai tratti fluviali non studiati del PAI. La carta Idrogeomorfologica ha valore ricognitivo e non ha NTA.	§2.3.11
Piano regionale attività estrattive	✓	L'area di progetto non interessa né le cave autorizzate esistenti né il catasto delle acque minerali e termali.	§2.3.12
Piano regionale di bonifica dei siti inquinati	✓	L'area di progetto non interferisce con alcun Sito di Interesse Nazionale (SIN).	§2.3.13
Aeroporti e mappe di vincolo ENAC	✓	L'impianto in progetto deve essere sottoposto a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione ENAC.	§2.3.14
Consorzio per la Bonifica della Capitanata	✓	Interferenza delle opere di connessione con condotte irrigue o canali - da verificare con l'Ente	§2.3.15
Piano territoriale di coordinamento provinciale (Foggia)	✓	WTG 05, strade di progetto, cavidotti ricadono in: - <i>insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria (Tavola B2).</i> Allargamento stradale temporaneo interferisce con: - <i>boschi planiziali (Tavola B1).</i> BESS, SE 380/36 kV, SE 380/150 kV e cavidotto esterno interferiscono con: - <i>Aree ripariali a prevalenti condizioni di naturalità (Tavola B1);</i> - <i>Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici principali (Tavola B1).</i> Da PTCP e pianificazione di settore più recente e aggiornata non si ravvisano criticità.	§2.3.16

VENTO SOLARE SRL
VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100
POTENZA
P.IVA 01981860768
ventosolaresrl@pec.it



CODE
SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00

PAGE
19 di/of 157

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA - §
	VERIFICATO	NOTE	
Strumento urbanistico comunale (Serracapriola)	✓	Piano Regolatore Generale vigente. Intervento in: - zona agricola E2 "Produttiva- Agricola"; PUG adottato. Intervento in: - CR2: "Contesto rurale a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare": produzione energia da FER consentita.	§2.3.17.1
Strumento urbanistico comunale (Torremaggiore)	✓	Piano Regolatore Generale: intervento in: - Zona Omogenea agricola - E.	§2.3.17.2

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.

In primo luogo, la scelta del sito in termini territoriali è dovuta alla condizione vantaggiosa in cui si trova la Regione Puglia per quanto concerne la risorsa vento. Infatti, come riportato nelle 4.4.1_Linee guida energie rinnovabili parte 1 - Allegato 4.4.1 del PPTR, sia le mappe eoliche elaborate dall'Università del Salento per la Regione, sia l'atlante eolico del CESI elaborato su scala nazionale, mostrano aree di forte ventosità, soprattutto in corrispondenza del Subappennino Dauno, delle serre salentine, della Murgia alta. In gran parte del territorio interno regionale la velocità media annua del vento oscilla tra i 6 e gli 8 m/s ad un'altezza di 70-75 m slm. Si tratta di valori ottimali per lo sfruttamento del vento a fini energetici, se si considera che con le moderne tecnologie, una velocità del vento di 6 m/s è sufficiente per avviare il funzionamento di un impianto di grande taglia (Figura 3).

In particolare, il comune di Serracapriola registra velocità del vento comprese tra i 5 e gli 8 m/s (Figura 4) e valori di producibilità tra 2500 e 3500 MWh/MW (Figura 5).

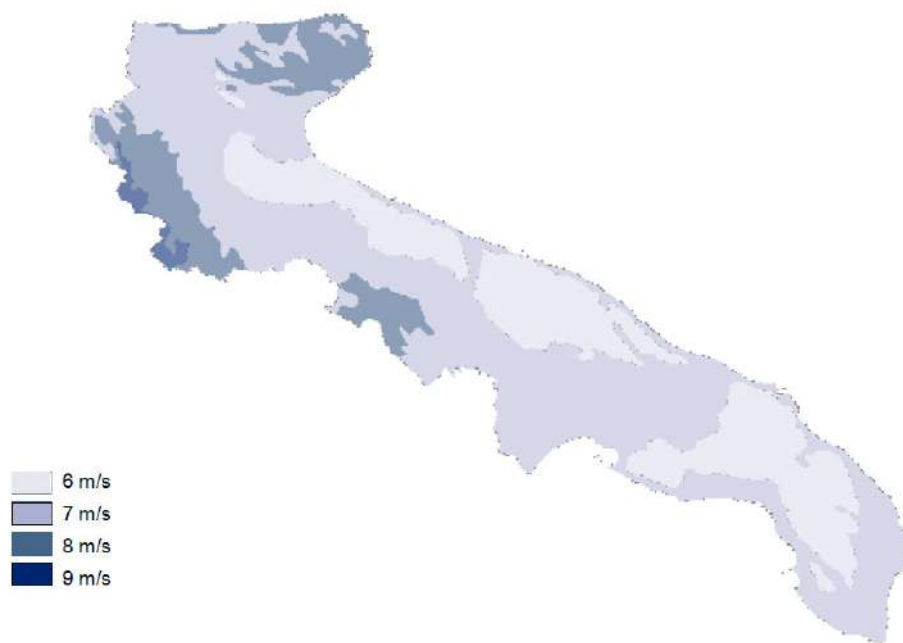


Figura 3: Mappa della velocità media annua del vento a 70 m s.l.t.
Elaborazione CESI in collaborazione con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova (Fonte: Linee Guida PPTR 4.4.1 - Parte1)

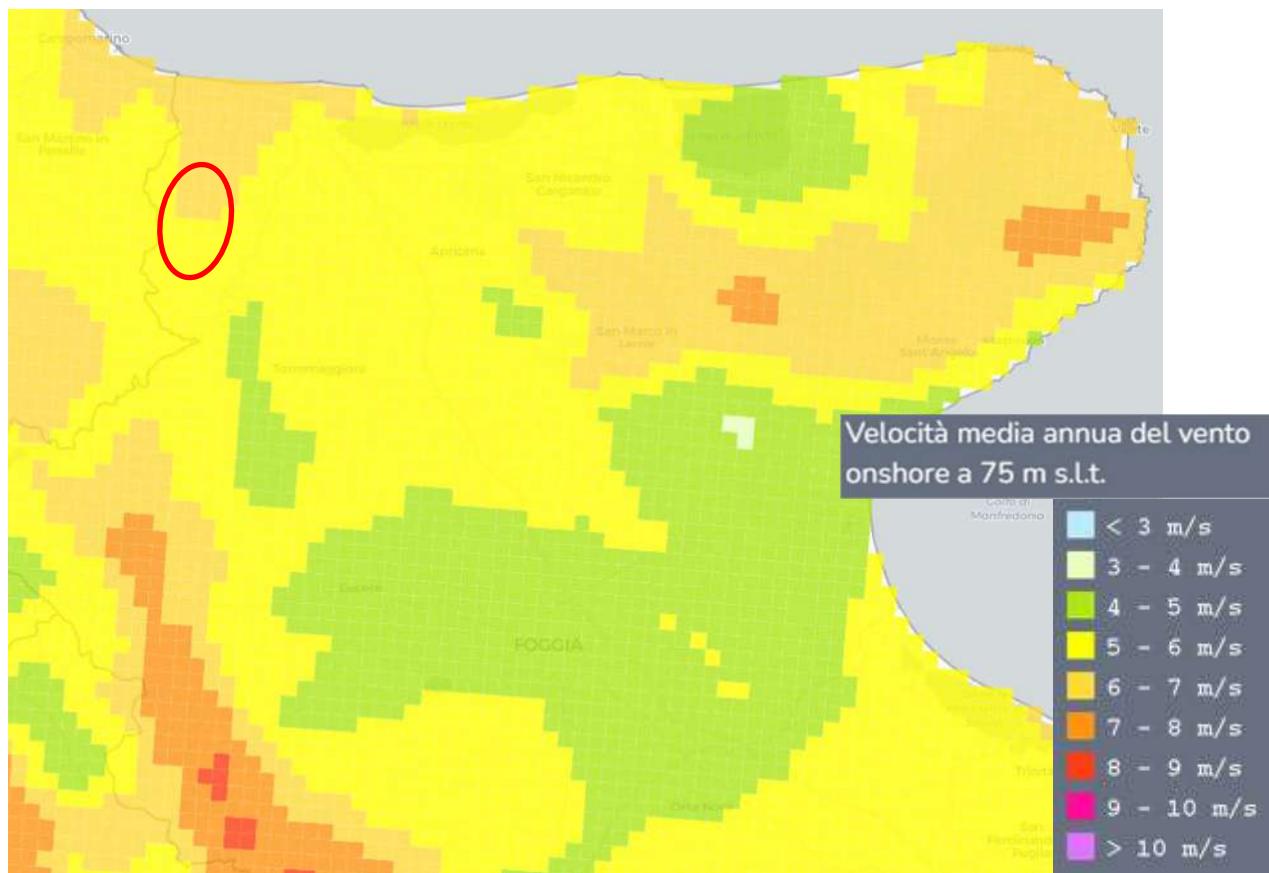


Figura 4: Mappa della velocità media annua del vento a 75 m s.l.t.
(Fonte: Atlante eolico italiano - <https://atlanteeolico.rse-web.it/>) - Area di progetto indicata con ovale rosso

Pertanto, l'iniziativa di progetto è motivata:

- da ragioni strategiche e normative necessarie a raggiungere gli obiettivi di incremento di sviluppo FER, prefissate a livello statale:
 - o perseguimento del soddisfacimento dei consumi finali lordi totali al 2030 pari al 55 % di rinnovabili nel settore elettrico, previsto sia dalla SEN che dal PNIEC;
- dalla ventosità del sito: velocità del vento e valori di producibilità.

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.

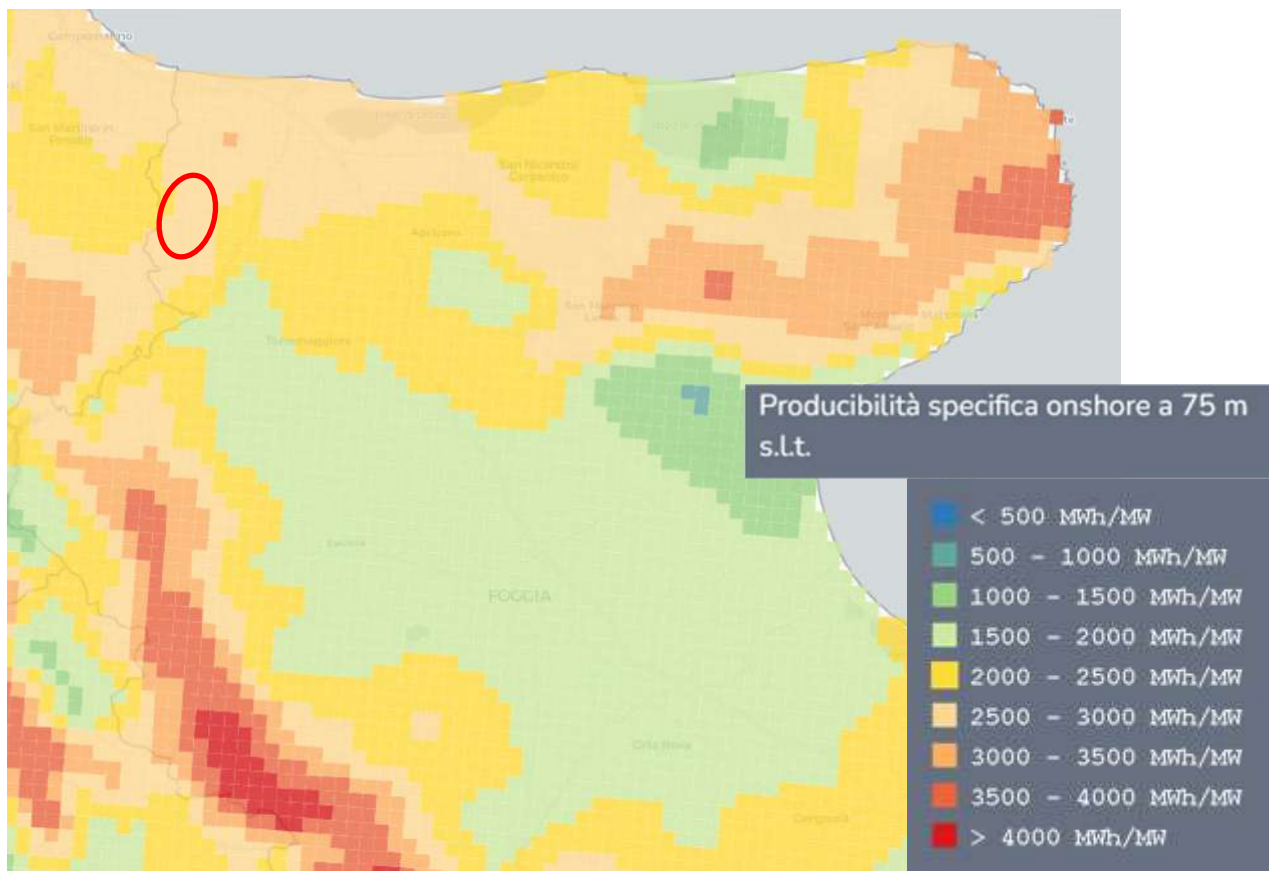


Figura 5: Mappa della velocità media annua del vento a 75 m s.l.t.
(Fonte: Atlante eolico italiano - <https://atlanteeolico.rse-web.it/>) - Area di progetto indicata con ovale di colore rosso

3. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

3.1. ALTERNATIVE DI PROGETTO

Nell'ambito della progettazione dell'impianto eolico, si espongono le diverse opzioni progettuali che hanno condotto alla definizione dell'attuale proposta, in qualità di migliore alternativa.

Le varie soluzioni progettuali sono valutate a seguito del monitoraggio della ventosità, della valutazione territoriale e vincolistica, della conformità normativa e delle valutazioni di carattere operativo e logistico, effettuati sin dalla fase dello Studio di fattibilità dell'impianto.

Nello specifico le alternative progettuali valutate includono alternative per la localizzazione delle torri eoliche, per i tracciati stradali e dei cavidotti, e più genericamente alternative localizzative.

3.1.1. Alternativa zero

L'alternativa zero consiste nella non realizzazione del progetto proposto. 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, sociali e ambientali, 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 migliorerebbe lo status dell'ambiente *ante operam*.

Al fine di fornire un'indicazione quantitativa delle emissioni evitate annualmente 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	128.940.000,00	kWh
Emissione di CO₂ per kWh di energia elettrica prodotta da una centrale alimentata da fonti convenzionali	518,34	g/kWh
Emissioni di CO₂ evitate	66.834,76	ton CO₂/anno
Stima di energia consumata da nucleo familiare medio (basato su statistiche annuali)	2.485,257	KWh /anno * abitazione
Numero di abitazioni alimentate	51.881,958	abitazione

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

Altro dato positivo da segnalare è l'elevato numero di abitazioni (51.882 circa) che potranno essere alimentate grazie alla realizzazione dell'impianto eolico di progetto.

3.1.2. Alternative tecnologiche

Di seguito vengono analizzate 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 taglia diversa, 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;
 - o maggiore consumo di suolo agricolo;
 - 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, al rischio di rottura organi rotanti e allo shadow flickering;
 - 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 a grande taglia, escludendo la media taglia, che comporterebbe una

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00 PAGE 24 di/of 157
--	--	--

minore producibilità, a fronte di maggiori impatti paesaggistico ambientali, a parità di potenza prodotta e quindi di benefici prodotti in termini di emissioni evitate e numero di abitazioni alimentate.

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

- elevato e concentrato consumo di suolo: per produrre 42 MWp servirebbero infatti circa 72 ha di superficie, a fronte di circa 7,5 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 maggiormente conveniente l'impiego della tecnologia eolica.

Dal punto di vista tecnico, la scelta degli aerogeneratori è stata fatta in funzione della migliore producibilità e in base delle alternative tecnologiche.

3.1.3. Alternative di localizzazione

Il processo di selezione del sito di intervento è stato eseguito prima a livello di area vasta, sulla base di criteri per un'adeguata localizzazione di un impianto eolico, tra cui la scelta della tipologia di zona omogenea in cui ubicarsi, la ventosità dell'area, la distanza dalla rete elettrica AT, i collegamenti con la rete viaria. Prima di tutto, si è optato per una località in cui la ventosità media annua, all'altezza del mozzo, risultasse superiore a 6,0 m/s e in cui sia ipotizzabile un funzionamento dell'impianto almeno di 290 giorni all'anno. Si è verificata, inoltre, la distanza dalla rete elettrica AT, valutata per evitare interferenze in funzione della connessione in progetto; nonché la distanza dalle strade e dalle abitazioni, come indicazioni della normativa vigente (D.M. 10/09/2010).

In particolare, nella definizione delle posizioni, si è scelto di rispettare una distanza da strade provinciali e statali di almeno 220 m (valore corrispondente al massimo tra il valore minimo richiesto e l'altezza massima della torre, come da D.M. 10/09/2010).

In più, sebbene le strade comunali e vicinali non siano contemplate nelle Linee Guida Nazionali, la società proponente, nell'ottica di una progettazione attenta alla salute umana, ha scelto di rispettare, come ulteriore approccio cautelativo, anche una distanza di almeno 20 m da strade locali o vicinali, in coerenza con quanto stabilito dalle NTA della Strumentazione Urbanistica Comunale (cfr. elaborato grafico "Carta delle distanze di sicurezza da strade").

In riferimento ai recettori sensibili, nella localizzazione delle posizioni degli aerogeneratori, la società proponente ha scelto di rispettare una distanza ancora più cautelativa rispetto a quanto previsto dalla norma. Dalle unità abitative, di Categoria Catastale A, si è sempre rimasti a più di 350 m: distanza superiore a quella prevista dalle Linee Guida, alla Gittata massima ed alla altezza massima dell'aerogeneratore (cfr. elaborato grafico *Carta verifica fabbricati*).

Inoltre, in ottemperanza alle indicazioni delle Linee Guida Nazionali, le posizioni degli aerogeneratori sono state definite in modo da rispettare la mitigazione dell'impatto sul paesaggio, ottenibile assumendo una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (cfr. elaborato *Carta interdistanze WTG*).

Altro criterio utilizzato è stata la tipologia di aree da occupare; in funzione delle indicazioni delle Linee Guida Ministeriali e delle Linee Guida FER del PPTR in particolare, si è verificato che le aree industriali non potevano essere considerate, in quanto non disponibili nell'ampia area valutata, per un impianto eolico di grande taglia, viste le caratteristiche dimensionali degli aerogeneratori. Pertanto si è scelto di individuare zone con una viabilità sviluppata da utilizzare come strade a servizio dell'impianto, in modo da ridurre al minimo la realizzazione di nuove strade a servizio dell'impianto e, allo stesso tempo, di rinnovare la viabilità esistente, in quanto per almeno alcuni tratti essa deve essere resa idonea al transito dei mezzi. Di fondamentale importanza per la localizzazione delle torri nei luoghi scelti, piuttosto che in altri, è stata la individuazione delle aree non idonee alla realizzazione degli impianti eolici, nonché l'analisi della situazione vincolistica dal punto di vista ambientale e paesaggistico, la geomorfologia del territorio e la relativa pericolosità idraulica e geomorfologica, con rischi connessi.

Inoltre, sono state valutate anche le aree sensibili e non idonee per l'inserimento nel paesaggio di impianti eolici di media e grande taglia, indicate dalle linee guida FER del PPTR: sono sensibili per impianti di media e grande taglia: le aree vincolate, i parchi, le aree a pericolosità geomorfologica, i centri urbani. A queste si aggiungono su suggerimento del PPTR, la costa, la campagna urbanizzata, i pascoli.

Relativamente agli aspetti concernenti l'ambiente biotico e gli ecosistemi, per la progettazione degli aerogeneratori si è scelta un'area in cui sono assenti aree di importanza naturalistica ufficiali, aree protette a più livelli, zone umide e aree prossime a grotte, località nei pressi di valli strette.

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

Una volta definiti gli areali in cui poter sviluppare le proposte progettuali, si è andati ad adottare i criteri di scelta sopra accennati al fine di giungere alla migliore alternativa. Si rappresenta, infatti, che lo studio del layout è consistito nella redazione di una serie di configurazioni che hanno portato a quella finale. Rispetto alle posizioni degli aerogeneratori, inizialmente condivise, alcune torri hanno subito degli spostamenti nell'ottica di ottimizzazione del layout.

Le coordinate definitive inerenti alla posizione della torre 01 sono state scelte dopo aver valutato 4 opzioni (**Opzione A**; **Opzione B**; **Opzione C**; **Opzione D** - Figura 6)

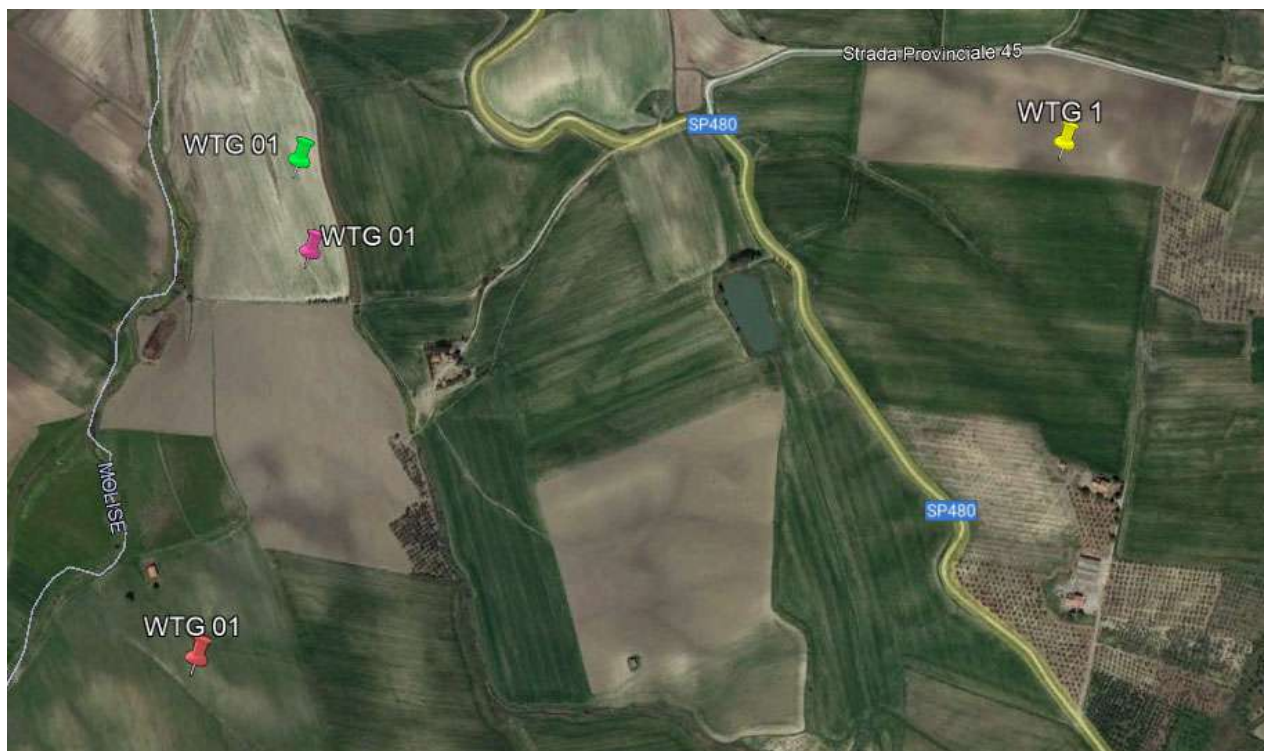


Figura 6: Ubicazione delle quattro opzioni di posizionamento della torre WTG 01

Una prima ipotesi (opzione A) prevedeva l'ubicazione della torre WTG 01 in una posizione molto vicina ad un compluvio.

Per evitare eventuali interferenze con il reticolo minuto in fase di realizzazione delle piazzole e della viabilità di accesso all'aerogeneratore, si è optato per l'ubicazione dello stesso in una posizione differente, rappresentata nel seguito.

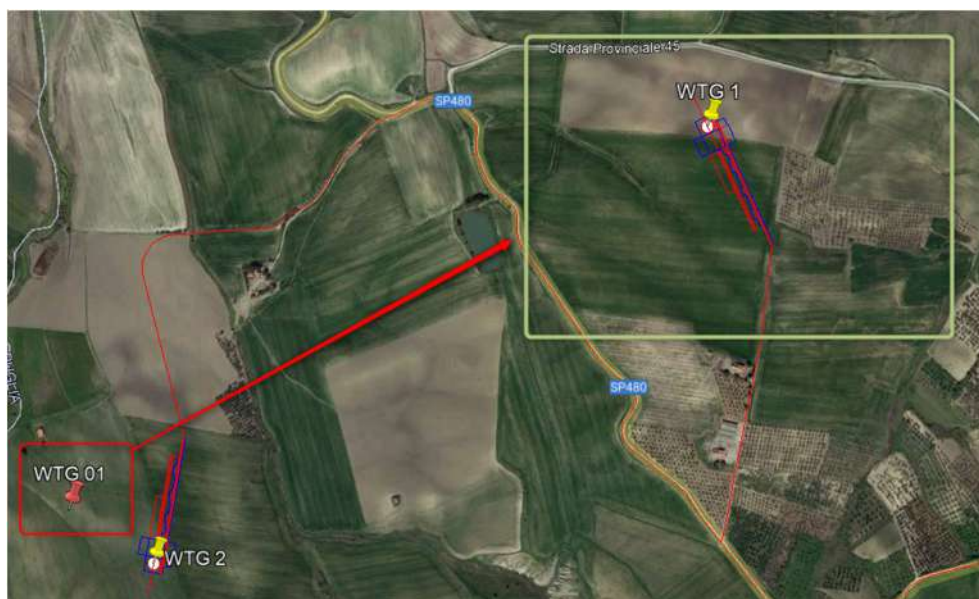


Figura 7: Opzione B ubicazione della torre WTG 01

L'analisi svolta sugli altri impianti FER nella zona individuata per l'installazione del parco eolico di Serracapriola, ha indotto a bocciare l'opzione B, in quanto questa ubicazione non avrebbe garantito il rispetto delle interdistanze minime di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri

sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento, richieste da DM 10.09.10, tra l'aerogeneratore di progetto e quello di altro soggetto proponente.

La terza opzione ha visto lo spostarsi della WTG01 nelle vicinanze di quella che sarebbe diventata la posizione definitiva della stessa. L'immagine che segue mostra, tuttavia, che tale ubicazione avrebbe comportato l'interferenza della piazzola di montaggio definitiva con il metanodotto esistente (linea di colore **blu** in Figura 8).



Figura 8: Opzione C ubicazione della torre WTG01

Al fine di evitare di interferire con il gasdotto, si è infine deciso di spostare l'aerogeneratore in esame più a nord, prevedendo, inoltre, una rotazione di 180° della piazzola di montaggio (Figura 9).

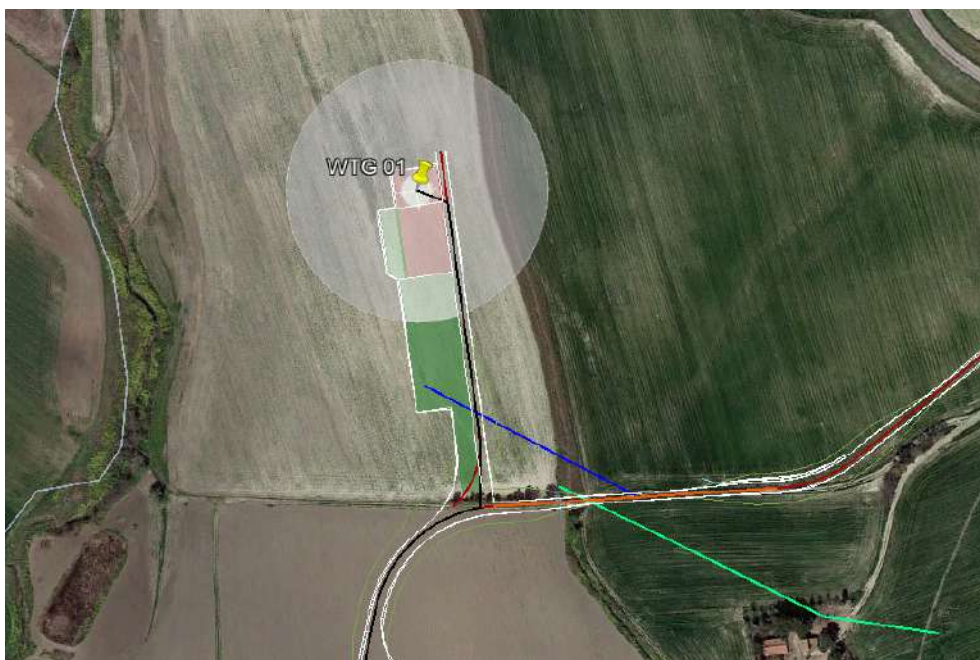


Figura 9: Ubicazione definitiva (Opzione D) della torre WTG 01

Il layout definitivo mantiene le coordinate di tale posizione.

Secondo questa ultima configurazione, il metanodotto interferirà soltanto temporaneamente con le aree di stoccaggio delle componenti di impianto. Le nuove coordinate, scelte per la torre WTG 01, risultano esenti da vincoli/tutele del contesto territoriale di riferimento, si trovano, inoltre, a più di 220m dalla SP480, ad oltre 200m da recettori abitativi (cfr. DM 10.09.2010) e più di 220m da essi, essendo questa l'altezza massima dell'aerogeneratore d'impianto. Il rischio gittata risulta escluso, essendo la torre posizionata ad oltre 252,72m, calcolati come gittata massima in caso di rottura di elementi rotanti della macchina.

Le posizioni iniziali degli aerogeneratori WTG 03 e WTG05 risultavano essere vicine a compluvi e, per tale motivo, onde evitare qualsiasi tipo di interferenza con il reticolo idrografico, si è preferito ubicare le torri eoliche in posizioni più congeniali (Figura 10).



Figura 10: - Ubicazione Iniziale (rosso) e finale (verde) delle torri WTG03 e WTG05

Le nuove coordinate, scelte per le torri tre e cinque, risultano esenti da vincoli/tutele del contesto territoriale di riferimento, si trovano, inoltre, a più di 220m dalla SP480 e dalla SP376, ad oltre 200m da recettori abitativi (cfr. DM 10.09.2010) e più di 220m da essi, essendo questa l'altezza massima dell'aerogeneratore d'impianto. Il rischio gittata risulta escluso, essendo la torre posizionata ad oltre 252,72m, calcolati come gittata massima in caso di rottura di elementi rotanti della macchina.

Il layout definitivo dell'aerogeneratore WTG 04 ha visto la considerazione di tre opzioni (**Opzione A;** **Opzione B;** **Opzione C** - Figura 12)

La prima posizione proposta, poiché ubicata tra due ramificazioni del reticolo idrografico dell'IGM e in prossimità di un corso d'acqua tutelato paesaggisticamente per una fascia di 150m dal PPTR (Figura 11), è stata esclusa per evitare qualsiasi tipo di interferenza con tali elementi nello sviluppo della progettazione delle piazzole e della relativa viabilità di accesso. Si è dunque valutata l'opzione B che, tuttavia, sviluppato il probabile layout, ha manifestato movimenti terra elevata causa della morfologia del sito. Al fine di evitare ingenti sterri e riporti, si è valutata l'opzione C, ritenuta poi, a valle dell'analisi, la più idonea all'installazione dell'aerogeneratore (Pin Verde in Figura 12).



Figura 11: Ubicazione dell'opzione A della torre WTG 04



Figura 12: Opzioni di localizzazione della torre WTG 04

Le nuove coordinate, scelte per la torre WTG04, risultano esenti da vincoli/tutele del contesto territoriale di riferimento, si trovano, inoltre, a più di 220m dalla SP480 e dalla SP376, ad oltre 200m da recettori abitativi (cfr. DM 10.09.2010) e più di 220m da essi, essendo questa l'altezza massima dell'aerogeneratore d'impianto. Il rischio gittata risulta escluso, essendo la torre posizionata ad oltre 252,72m, calcolati come gittata massima in caso di rottura di elementi rotanti della macchina.

Sulla base di questi spostamenti, tutti gli altri aerogeneratori hanno subito cambi di ubicazione dovuti alla necessità di rispettare le interdistanze di 3D nella direzione prevalente del vento e 5D nella direzione perpendicolare a quella prevalente del vento, dove D è il diametro del rotore della macchina, tra le torri (cfr. DM 10.09.2010).

L'aerogeneratore WTG 02, ad esempio, è stato spostato dalla posizione iniziale, indicata in **rosso**, a quella definitiva in **verde** (Figura 13). Lo spostamento è stato dettato dalla necessità di garantire che la torre, comprensiva di piazzole e viabilità di accesso, fosse esterna sia al buffer di 150m dal corso d'acqua tutelato dal PPTR ("Vallone del Cornicione") e dai Versanti, UCP del PPTR.



Figura 13: Spostamento della torre WTG 02

Analogamente per le posizioni delle torri WTG 06 e WTG 07, rappresentate nel seguito, in Figura 14: il Pin rosso indica la posizione originariamente valutata e quello verde la posizione definitiva, ritenuta il meglio compromesso tra il rispetto dei requisiti minimi di progettazione e quelli ambientali.

Infatti nelle posizioni originarie entrambe le torri ricadevano nel cono visuale di 10 km del Castello di Dragonara (ma non nelle aree interne), indicato come "Area non idonea FER" dal RR 24/2010, e in prossimità di un corso d'acqua tutelato paesaggisticamente con un buffer di 150 m dal PPTR ("Vallone del Cornicione").

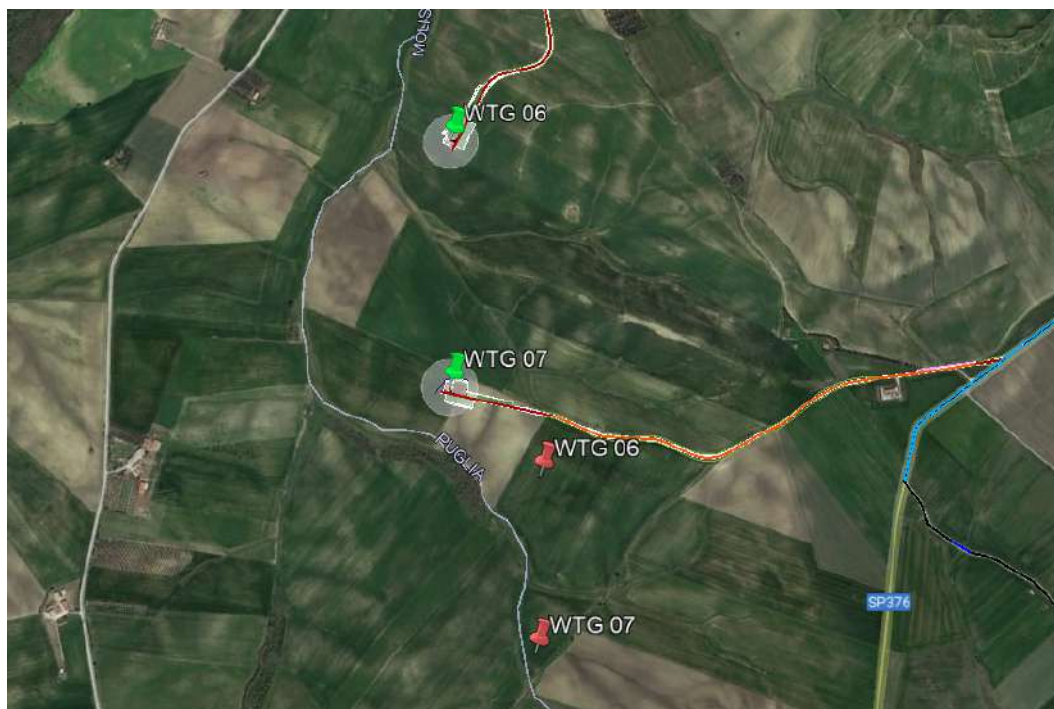


Figura 14: Spostamento delle torri WTG 06 e WTG 07

Al fine di poter garantire da un lato la producibilità annua di 128,9 GWh, nonché la potenza di 42 MW e quindi tutti i benefici ambientali e i vantaggi dell'investimento economico, dall'altro una posizione degli aerogeneratori esternamente a vincoli paesaggistici e idrogeologici, che garantisca il rispetto delle

distanze minime da abitazioni, strade e altri aerogeneratori, si è riusciti a posizionare la WTG 06 fuori da vincoli/tutele del contesto territoriale e anche dal cono visivo di 10 km delle aree non idonee FER, e la WTG 07 solo fuori da vincoli. Infatti, il rispetto delle distanze minime non ha consentito di trovare una posizione esternamente al cono visuale di 10 km per la torre WTG 07. Tuttavia, si precisa che il cono visivo di 10 km non rappresenta un'area vincolata dal PPTR, in quanto il cono visuale del Piano Paesaggistico riferito al medesimo punto panoramico del castello di Dragonara, ha un'estensione molto più limitata, pari a 4km.

Inoltre, per il collegamento elettrico tra le torri WTG 02 e WTG 03, inizialmente era stato previsto un percorso più corto, in affiancamento ad una masseria, che da un lato non comprometteva la partizione agricola dei terreni in fase di costruzione, ma dall'altro affiancava una masseria tutelata dal PPTR come UCP "Masseria Pillolo", nonché rientrava nella fascia di rispetto della stessa masseria prevista dal PPTR (Figura 15).



Figura 15: individuazione rispettivamente del percorso del cavidotto di connessione WTG 02-WTG 03 preliminare e definitivo, rispetto al PPTR

Le NTA del PPTR in tali aree non consentono la realizzazione di elettrodotti, ad eccezione di opere elettriche in media e bassa tensione in aree prive di qualsiasi viabilità. Mentre il cavidotto di connessione tra le 2 torri di progetto è previsto a 36 kV, e quindi in Alta Tensione e le NTA del PPTR in tali aree consentono il passaggio di cavi interrati AT solo se su strada esistente.

Dal momento che il collegamento, per come era previsto, interessava un tratto di terreno su cui non insisteva una strada esistente, l'intervento non risultava ammissibile dalle norme del piano paesaggistico. Per tale motivo è stata valutata l'alternativa che è divenuta quella definitiva di progetto che, anche se da un lato comportava un percorso più lungo per il cavidotto, dall'altro escludeva il cavidotto dall'area tutelata dal PPTR, rendendo pertanto il progetto compatibile con la fascia di rispetto della masseria - UCP del PPTR.

Infine, si specifica che il layout di progetto scelto quale ottimale ha:

- evitato l'interessamento delle fondazioni, delle piazzole definitive e temporanee degli aerogeneratori, con le aree vincolate del Sistema delle Tutele del PPTR e con le aree a pericolosità idraulica e

geomorfologica del PAI e con aree con presenza di olivi o vigneti;

- ridotto al minimo le interferenze delle strade di progetto e delle opere di connessione con tutti gli strumenti di pianificazione vigenti.

4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

In Tabella 5 si riportano i principali dati tecnici degli aerogeneratori da utilizzare (Figura 16).

Potenza nominale	6,0 MW
Diametro del rotore	163 m
Lunghezza della pala	79,7 m
Corda massima della pala	4,15 m
Area spazzata	20.867 m ²
Altezza al mozzo	138 m
Velocità cut-in	3 m/s
V nominale	13,5 m/s
V cut-out	26 m/s

Tabella 5: Caratteristiche principali dell'aerogeneratore

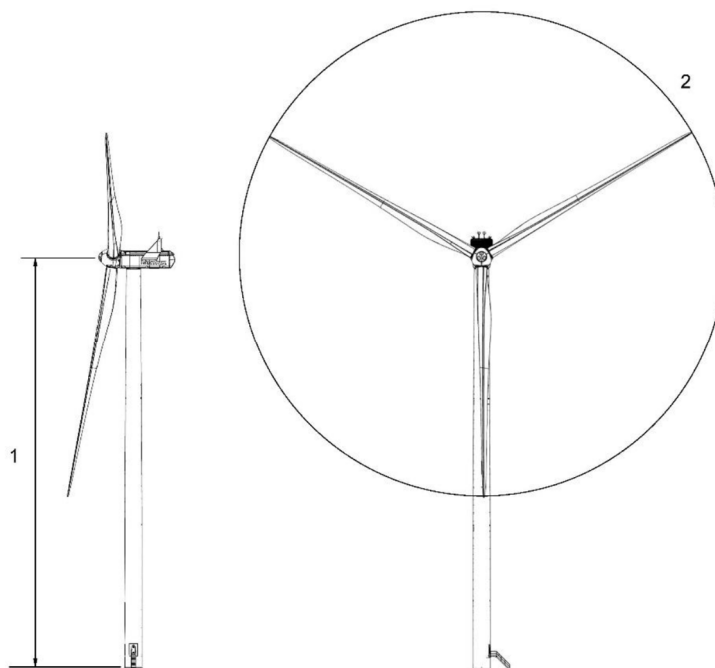


Figura 16: Vista e caratteristiche dell'aerogeneratore di riferimento: 1=altezza al mozzo (138 m); 2=Diametro Rotore (163 m)

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

- Opere provvisoriale;
- Opere civili di fondazione;

- Opere di viabilità, cavidotti.

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 provvisoriale comprendono, principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none">- realizzazione di <u>allargamenti stradali temporanei</u>, su strade esistenti, necessari per consentire ai mezzi di trasporto speciali di raggiungere l'area parco e le posizioni degli aerogeneratori;- 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>due aree di cantiere e di stoccaggio</u>, dedicate all'area parco, ove verranno allocati:</p> <ul style="list-style-type: none">- servizi generali;- aree per il deposito temporaneo di materiali e attrezzature. <p>A fine lavori le aree temporaneamente usate durante la fase di cantiere verranno ripristinate, secondo le necessità sito-specifiche, attraverso interventi basati su norme di buona pratica al fine di ridurre gli impatti potenzialmente causati dalla presenza del cantiere e dalla movimentazione delle terre.</p> <p>Per il ripristino delle aree di cantiere, si faccia riferimento al documento "<i>Tipico aree di cantiere</i>".</p> <p>In particolare, per quel che riguarda le piazzole degli aerogeneratori, una volta eseguita la bonifica dell'area che ospiterà la piazzola e del piano di posa dell'eventuale rilevato, predisposto quest'ultimo con l'impiego di materiale idoneo, in conformità alle prescrizioni progettuali, si eseguirà il ricoprimento superficiale della piattaforma con uno strato di terreno vegetale che verrà mantenuto durante il periodo di vita utile dell'impianto. Solo una limitata area attorno alle macchine, di dimensioni pari a circa 1927m², verrà mantenuta piana e sgombra da piantumazioni. Tale area serve a consentire di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzione degli aerogeneratori.</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 di esercizio, con le stesse modalità già applicate alle opere temporanee. Eventuali altre opere provvisoriale (protezioni, slarghi, adattamenti, piste, impianti di trattamento acque di cantiere, ecc.), che si rendono necessarie per l'esecuzione dei lavori, saranno rimosse al termine degli stessi.</p> <p>In Figura 17 e in Figura 18 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>
-----------------	---

Tabella 6: Caratteristiche principali delle opere provvisoriale

LAYOUT PIAZZOLA IN FASE DI COSTRUZIONE - SCALA 1:500

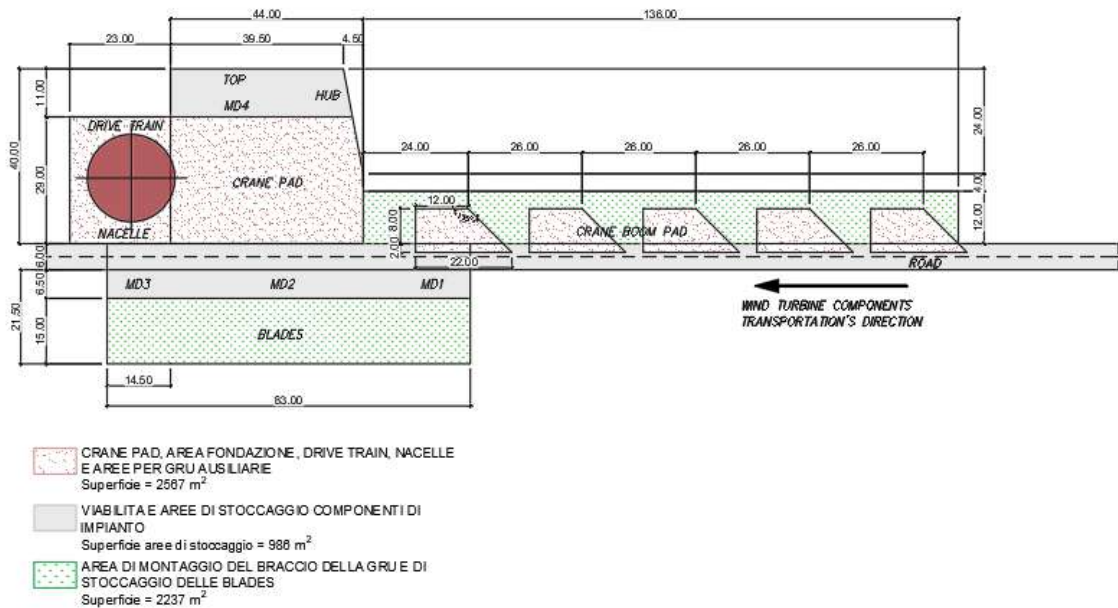


Figura 17: Layout della piazzola dell'aerogeneratore in fase di costruzione

LAYOUT PIAZZOLA IN FASE DI ESERCIZIO - SCALA 1:500

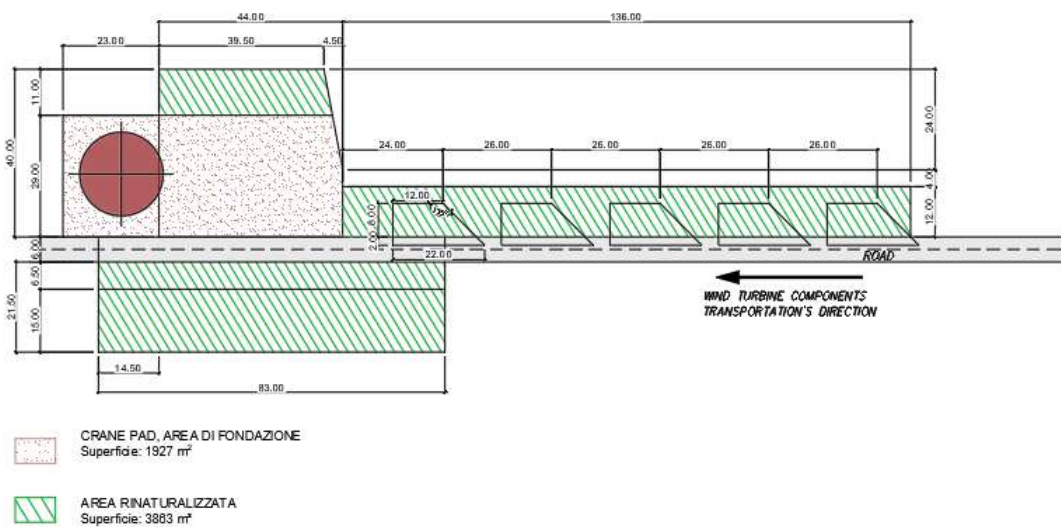


Figura 18: Layout della piazzola dell'aerogeneratore in fase di esercizio

OPERE CIVILI DI FONDAZIONE

CARATTERISTICHE

In Figura 19 si riporta lo schema di fondazione, con indicazione delle caratteristiche dimensionali.

La fondazione sarà in calcestruzzo armato, con pianta di forma circolare di diametro esterno pari a 25,00 m, spessore variabile da un minimo di 0,80 m sul bordo esterno, a un massimo di 3,10 m in corrispondenza della zona centrale di attacco della parte di elevazione della torre. La parte più alta del plinto, cioè la zona centrale indicata come piedistallo, emerge dal terreno post-sistemazione di 20 cm (tenuto conto della pendenza del riempimento).

Le caratteristiche geometriche del plinto di base dovranno confermarsi mediante

dimensionamento di dettaglio in fase di progettazione esecutiva.

Tabella 7: Caratteristiche principali delle opere di fondazione

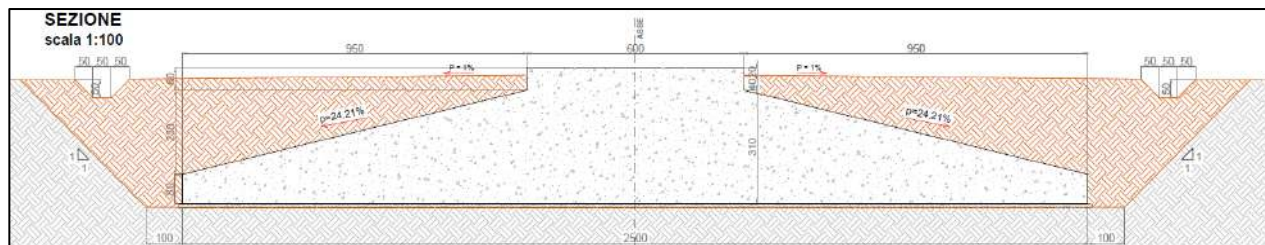


Figura 19: Schema della fondazione

VIABILITA' DI IMPIANTO

CARATTERISTICHE	<p>Sono previsti 3 tipi di viabilità (Figura 20):</p> <ul style="list-style-type: none">- in azzurro la viabilità esistente, già adatta al tipo di trasporto;- in arancio 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>Sono inoltre evidenziate le seguenti interferenze con la viabilità di progetto:</p> <ul style="list-style-type: none">- In rosa la linea elettrica di bassa tensione;- In giallo la linea elettrica di media tensione;- In verde la linea telefonica;- In blu il gasdotto interrato esistente;- In viola l'elettrodotta interrato esistente di alta tensione. <p>Nello specifico, tali interferenze si verificano nei pressi di:</p> <ul style="list-style-type: none">- Viabilità di accesso alla torre WTG01;- Viabilità di accesso alla torre WTG02;- Viabilità di accesso alla torre WTG03;- Viabilità di accesso alla torre WTG07. <p>In corrispondenza di queste interferenze, riportate nell'elaborato grafico "Planimetria stradale della viabilità di impianto su topografia", si dovranno prevedere adeguati accorgimenti in fase di costruzione.</p> <p>Per quanto possibile, si è sfruttata la viabilità esistente e, nella viabilità di nuova realizzazione, si è cercato di impattare il minimo sul contesto in cui il progetto è inserito. Tracce esistenti e confini tra proprietà sono stati privilegiati nell'individuazione dei percorsi di nuova realizzazione.</p> <p>L'accesso all'impianto avviene percorrendo due arterie principali, la SP480, dalla quale si raggiungono gli aerogeneratori WTG01 e WTG02, e la SP376, dalle quali si dirama la viabilità per le torri WTG03/04/05/06 e WTG07.</p> <p>In alcuni tratti la viabilità dovrà essere adeguata al fine di garantire un accesso agevole e sicuro dei mezzi eccezionali che trasportano le componenti di impianto. In alcuni punti sarà invece opportuno rettificare il tracciato esistente poiché non predisposto per il trasferimento della componentistica di impianto. Il susseguirsi di alcune curve a stretto raggio, obbligano</p>
-----------------	--

alla realizzazione di tratti di nuova viabilità che si raccordano a quella esistente.

In sintesi, gran parte della viabilità è esistente, sebbene in alcuni tratti risulti da adeguare, poiché attualmente sterrata o di sezione insufficiente, mentre parte della viabilità necessaria per l'accesso alle WTG, sarà di nuova realizzazione.

I dati geometrici di progetto della viabilità di nuova realizzazione sono rappresentati in Tabella 9.

La sezione delle nuove strade da realizzare sarà costituita dai seguenti elementi:

- strato di completamento (10 cm) realizzato con inerte di cava di pezzatura massima pari a 30 mm;
- strato di base (20 cm) realizzato con misto granulare di pezzatura massima pari a 70 mm.
- Sotto lo strato di base il terreno naturale, sarà compattato allo scopo di limitare al massimo le deformazioni e i cedimenti localizzati.

Si realizzerà lo stesso tipo di pacchetto anche nei tratti in cui la viabilità esistente dovrà essere adeguata a consentire il passaggio del trasporto eccezionale.

Si eviterà perciò l'uso di pacchetti stradali che aumenterebbero la superficie impermeabile del sito.

Tutte le sezioni tipo sono rappresentate nel documento "Tipico sezioni stradali".

Tabella 8: Caratteristiche principali della viabilità di impianto



Figura 20: Layout di impianto e identificazione della viabilità e degli accessi al parco

STRADE DI ACCESSO AGLI AEROGENERATORI

Larghezza carreggiata in rettilineo	4,5 m
Allargamento in curva ciglio esterno	Variabile
Pendenza trasversale	Sezione con pendenza trasversale unica per facilitare lo scorrimento delle acque superficiali, con pendenza falde max. 2.00%
Raggio planimetrico minimo (Rmin)	50,00 m in asse
Raccordo verticale minimo (Rv)	400 m

Tabella 9: Dati geometrici del progetto di nuova viabilità

INFRASTRUTTURE ELETTRICHE

CARATTERISTICHE	<p>Tra la produzione e l'immissione di energia nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), sono previste una serie di infrastrutture elettriche necessarie al trasporto, smistamento, trasformazione, misura e consegna dell'energia.</p> <p>Il progetto delle opere di connessione alla RTN è costituito dalla parte "Rete" e dalla parte "Utente".</p> <p>La parte "Rete" comprende l'impianto di connessione della RTN che occorre realizzare, al fine di consentire l'immissione in rete dell'energia elettrica prodotta dal parco eolico integrato dal sistema BESS; nello specifico riguarda la realizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none">– della nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di Torremaggiore da inserire alla linea 380 kV "San Severo - Rotello" (Figura 21). <p>La parte "Utente" comprende:</p> <ul style="list-style-type: none">– il cavidotto di interconnessione a 36 kV tra la collector cabin BESS e la nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/36 kV (Figura 21). <p>L'ampliamento della stazione 380/150 kV Torremaggiore per la costruzione della sezione 380/36 kV spetterà alla società Galileo Energy Srl, in qualità di capofila.</p> <p>Il progetto prevede che ciascun aerogeneratore della centrale eolica sarà elettricamente interconnesso con l'aerogeneratore successivo attraverso un cavo AT alla tensione di 36 kV, secondo quanto riportato nell'elaborato grafico "Schema elettrico unifilare generale impianto eolico + BESS" e in Figura 22; i cavi elettrici saranno posati in cavidotti interrati, il cui scavo avrà una profondità di 1,3 m e una larghezza variabile in funzione del numero di terne. Per il dettaglio dei tipologici di posa, si rimanda all'elaborato dedicato: "Schema tipo scavi per l'alloggiamento di cavidotti".</p> <p>Data la presenza di tratte di cavidotto superiori a 2,5 km, il progetto prevede l'installazione di pozzettoni di sezionamento per l'installazione di giunti sconnettibili.</p> <p>Nei punti in cui verranno effettuate le giunzioni AT, vi sarà il collegamento a terra degli schermi dei cavi di alta tensione. A livello della giunzione, gli schermi dei cavi AT dovranno essere collegati all'impianto di terra del parco eolico.</p> <p>L'energia elettrica prodotta del parco eolico verrà convogliata dalla collector cabin di</p>
------------------------	--

impianto alla collector cabin dell'area BESS tramite un cavidotto AT. Da quest'ultima, per mezzo di un elettrodotto AT, l'energia verrà trasferita allo stallo RTN ai fini dello scambio di energia con la Rete di Trasmissione Nazionale (Figura 22).

Tabella 10: Caratteristiche principali delle infrastrutture elettriche

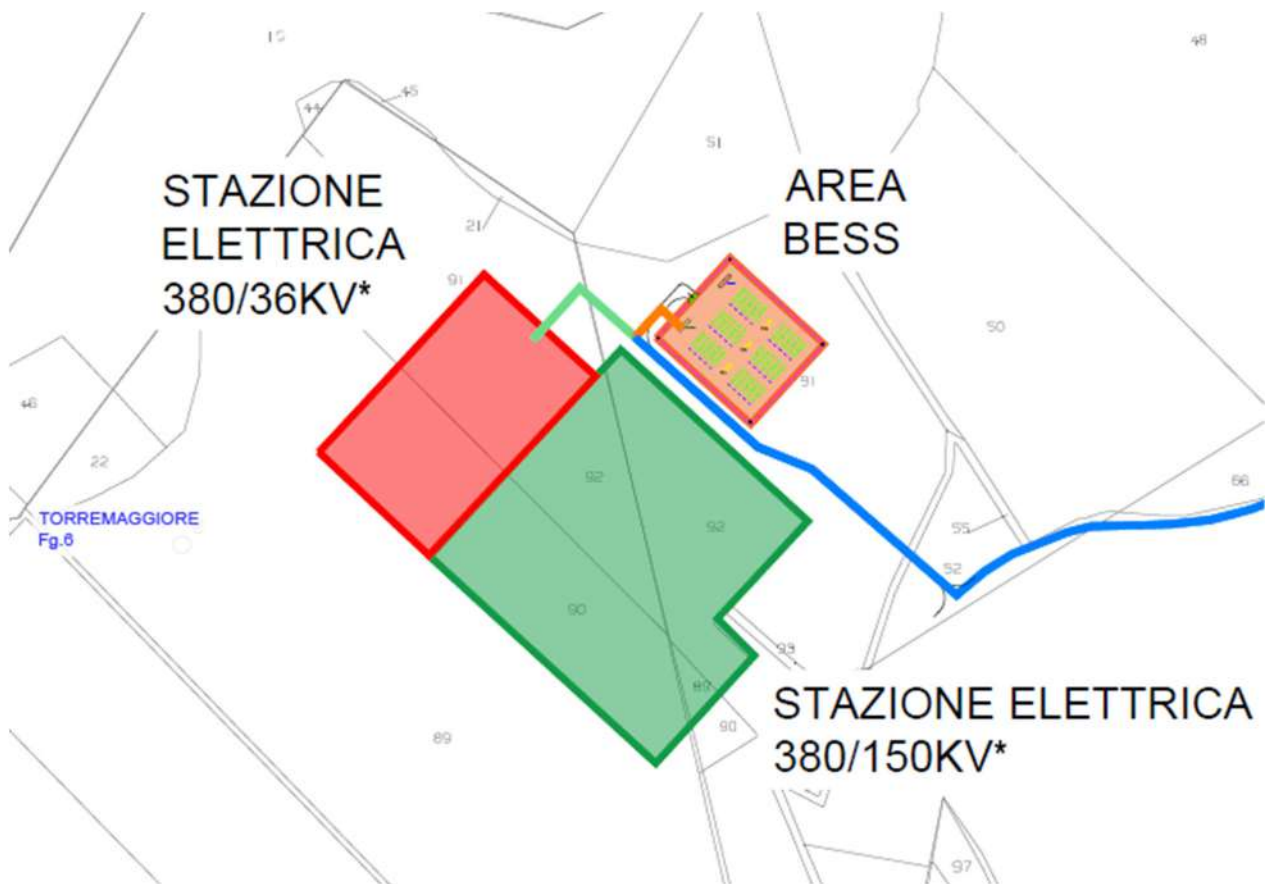


Figura 21: Schema di connessione su catastale

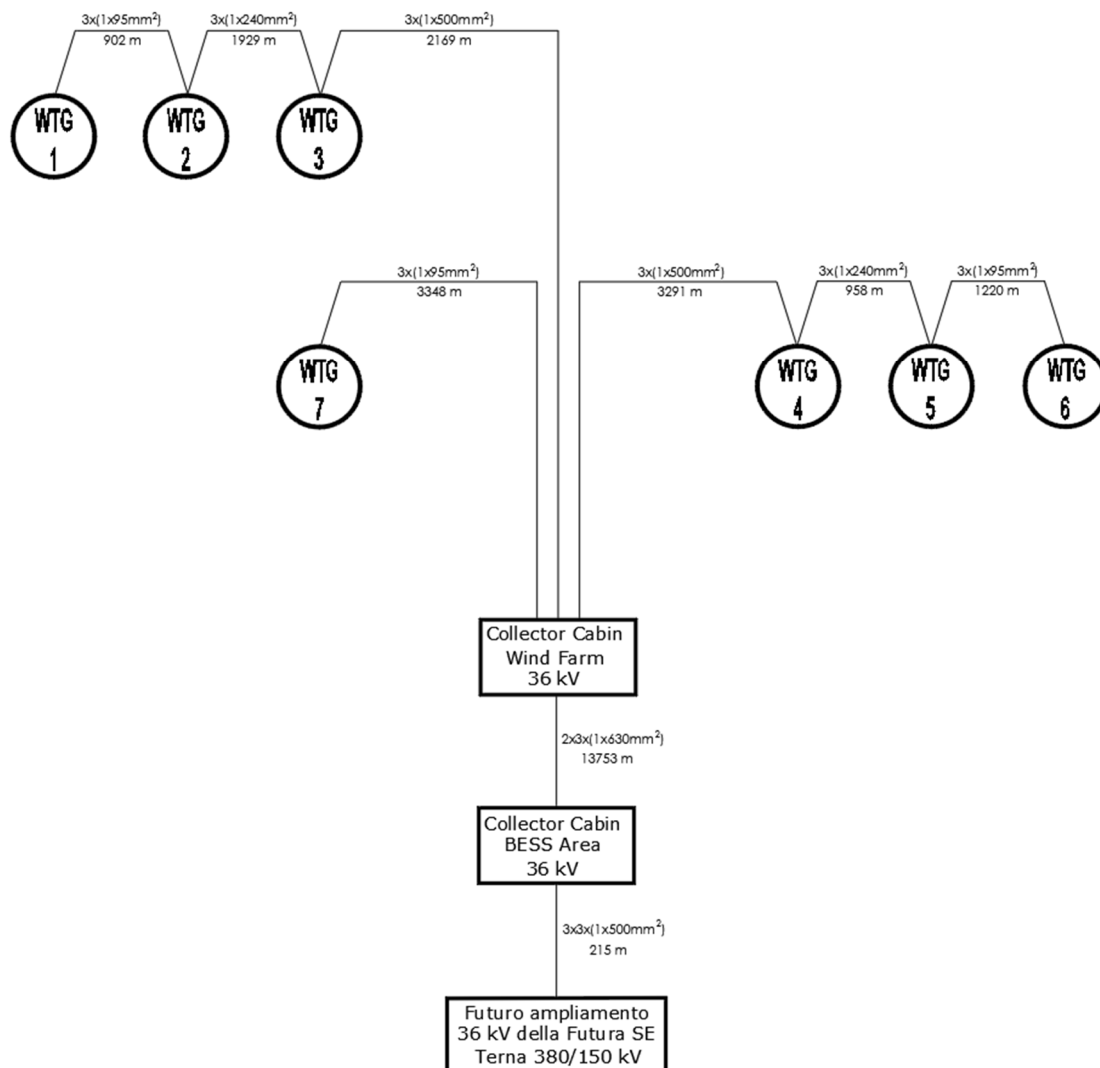


Figura 22: Schema di collegamento tra WTG, Collector Cabin Wind, Collector Cabin BESS e RTN

5. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE ED EVENTUALI COMPENSAZIONI

Di seguito, per ogni tematica ambientale interessata dal progetto (fattori ambientali e agenti fisici), si individuano le potenziali azioni di progetto, viene valutata l'interferenza delle stesse sulla tematica di cui si stima l'effetto atteso, distinguendo, quando più significativo, tra fase di cantiere, fase di esercizio e fase di dismissione.

La fase di dismissione produce in linea di massima 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 viene espressamente citata, deve farsi riferimento alla fase di cantiere o a un impatto trascurabile.

Infine, a seguito della valutazione delle azioni di progetto che possono influire sulle tematiche, si elencano le misure di mitigazione da adottare (incluse quelle previste dall'allegato 4 del D.M. 10/09/2010), che contribuiscono a 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.

A ogni impatto individuato, si associa un giudizio finale, derivante dalle analisi specialistiche eseguite, dalla valutazione degli impatti a valle delle mitigazioni proposte e in considerazione dell'analisi sulle coerenze rispetto alla normativa.

Nello specifico, tale giudizio deriva da considerazioni su tre fattori, così come indicate in Tabella 11:

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

DURATA NEL TEMPO DELL'IMPATTO (Durata dell'effetto)	VALORE CORRISPONDENTE
Breve Termine	1
Medio Termine	2
Lungo Termine	3

REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO (Reversibilità dell'effetto)	VALORE CORRISPONDENTE
Reversibile	1
Parzialmente Reversibile	2
Irreversibile	3

INTENSITÀ/MAGNITUDO ATTESA DELL'IMPATTO (Effetto atteso residuo)	VALORE CORRISPONDENTE
Non Significativo o trascurabile	0
Basso	1
Medio	2
Alto	3

Tabella 11: Valutazione quali-quantitativa dei 3 fattori citati

Agli effetti attesi residui, a valle dell'applicazione delle misure di mitigazione previste, si assegna un valore quali-quantitativo che varia da non significativo a molto alto. 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.

La durata nel tempo dell'effetto atteso, può essere a breve, medio o lungo termine.

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.

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

VEGETAZIONE E FLORA	<p>Il sito occupato dal progetto non presenta caratteristiche ambientali di rilievo. Rappresenta un territorio agricolo con elementi della flora e della vegetazione spontanea fortemente compromessi dalle pregresse trasformazioni del paesaggio operate dall'uomo.</p> <p>L'area individuata per l'intervento è caratterizzata da paesaggio agricolo, costituito da colture seminate. La copertura vegetativa dominante nell'area di sito è rappresentata da "Comunità nitrofile dei suoli agricoli" e sono pressoché assenti "Comunità seminaturali dei pascoli", "Boschi di latifoglie", "Comunità igro-nitrofile".</p> <p>I corsi d'acqua sono molto degradati e presentano vegetazione ripariale, oltre ad essere fortemente perturbati dal continuo passaggio del fuoco e dall'abbandono di rifiuti di vario genere. Nuclei di vegetazione spontanea ripariale sono presenti nell'area in maniera estremamente frammentata e le aree occupate dal progetto non presentano comunità vegetazionali di interesse.</p> <p><u>Non si è riscontrata la presenza di specie delle Liste Rosse regionali nell'area interessata dagli aerogeneratori. Tuttavia, non può escludersi la presenza di una specie in particolare all'interno delle formazioni ripariali che costeggiano il corso del fiume Fortore, in prossimità del cavidotto esterno, comunque previsto sempre su strada esistente.</u></p>
------------------------	--

Tabella 12: Descrizione degli aspetti floristici e vegetazionali nell'intorno dell'area di progetto (buffer: 500 m)

FAUNA

AVIFAUNA	<p>Fra gli uccelli potenzialmente presenti nell'area vasta, numerose sono le specie legate alle aree umide e, localmente, alla presenza del Fiume Fortore; nel dettaglio tarabusino, nitticora, sgarza ciuffetto, garzetta e airone bianco maggiore sono Ardeidi non nidificanti, presenti durante il passo, come estivanti e, soprattutto, durante lo svernamento; voltolino, schiribilla e Croccolone, sono specie di passo, documentate per l'area solo sporadicamente e con contingenti modesti; infine due specie, Falco di palude e Piviere dorato, sono presenti durante il passo migratorio e in inverno, e possono frequentare aree umide ma anche prati, pascoli e seminativi (allagati e no) per la sosta e la ricerca di cibo. Tra le 21 specie di uccelli Natura 2000 non strettamente legate alle aree umide, solo 6 nidificano certamente nell'area di progetto (calandra, calandrella, tottavilla, calandro, averla cenerina, averla piccola) mentre le restanti la attraversano durante le migrazioni.</p> <p>Durante i sopralluoghi effettuati dal naturalista, sono stati rilevati i seguenti esemplari di uccelli: Poiana, Gheppio, Gallinella d'acqua, Gabbiano reale, Tortora dal collare, Civetta, Cappellaccia, Allodola, Pispola, Ballerina, Pettiroso, Codiroso spazzacamino, Saltimpalo, Usignolo di fiume, Beccamoschino, Occhiocotto, Cinciallegra, Gazza, Taccola, Cornacchia, Storno, Passera d'Italia, Passera mattugia, Fringuello, Verzellino, Verdone, Cardellino, Fanello e Strillozzo.</p>
MAMMIFERI	<p>Durante il sopralluogo sono stati rilevati esemplari di: Riccio europeo, Talpa romana, Cinghiale, Arvicola, Volpe.</p>
RETTILI	<p>Durante il sopralluogo sono stati rilevati esemplari di: Lucertola campestre, Tarantola muraiola, Biacco e Biscia dal collare.</p>
ANFIBI	<p>Durante il sopralluogo sono stati rilevati esemplari di: Rospo comune e rana verde comune.</p>

Tabella 13: Descrizione degli aspetti faunistici nell'intorno dell'area di progetto (buffer: 500 m)

ECOSISTEMI

HABITAT NATURA 2000	<p>Per quanto riguarda i siti natura 2000, <u>l'area interessata dagli aerogeneratori non ricade in nessuna area di interesse naturalistico.</u> Solo <u>un tratto di cavidotto esterno al parco intercetta un sito afferente alla Rete Natura 2000.</u> Si tratta del Sito IT9110002 "<u>Valle del Fortore, Lago di Occhito</u>", che verrà costeggiato e in parte attraversato dal solo tracciato del cavidotto di collegamento esterno, il quale in quest'area sarà interrato o staffato su ponti lungo tracciati stradali esistenti, pertanto non si rileva alcuna criticità. Infine, il progetto è ubicato lungo il confine nord orientale del Sito IT7222266 "<u>Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona</u>", il quale dista circa 200 metri dalle torri eoliche più vicine (WTG 05-06-07). Al fine di valutare la potenziale interferenza indiretta tra il progetto e la ZSC "<u>Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona</u>" è stato svolto specifico Studio per la Valutazione di Incidenza.</p> <p>Secondo quanto riportato dalla cartografia della D.G.R. 2442/2008, <u>nel buffer di 500 m dall'area di progetto ricadono tre Habitat Natura 2000:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cod. 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filaripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>; - Cod. 6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>; - Cod. 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>. <p>Anche per quanto riguarda la distribuzione degli <u>Habitat di interesse comunitario</u> <u>l'unica area di un certo interesse nel buffer di 500m dal progetto ricade nel comprensorio del Fiume Fortore. Ma suddetto territorio viene interessato esclusivamente dal tracciato del cavidotto di collegamento esterno al parco in progetto, per il quale si prevede lo staffaggio su ponte esistente.</u></p>
---------------------	--

Tabella 14: Descrizione degli habitat di interesse comunitario e Natura 2000 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".

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</u>
Biodiversità	Attività di movimentazione terra, tagli e pulitura vegetazione esistente	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione lieve delle specie vegetazionali presenti; - Effetti temporanei ai processi di fotosintesi; 		
	Emissione e sollevamento polveri	- Il disturbo dovuto ai mezzi meccanici usati è assimilabile a quello delle macchine operatrici agricole;	- Allontanamento della fauna;	- Aumento del disturbo antropico e temporaneo allontanamento della fauna;
	Emissione di gas combust	- Effetti dell'impatto circoscritti alle porzioni di territorio occupato dai mezzi, dall'impianto, dalle aree di stoccaggio materiale e dalle aree di lavoro;	- Sottrazione di habitat;	- allontanamento della fauna;
	Emissioni sonore (rumore)	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione delle rotte migratorie; - 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 fauna selvatica; - Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico. 		- Rischio uccisione di fauna selvatica;
	Collisione con le torri, eventuali linee elettriche aeree e torrette metereologiche	/	- Morte diretta o ferite letali per l'avifauna.	/

Tabella 15: 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 connessa al 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 E DISMISSIONE			
<p>Attività di movimentazione terra, tagli e pulitura vegetazione esistente</p>		<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; - Asportazione del terreno superficiale, prevedendone successiva conservazione e protezione; 	
<p>Emissione e sollevamento polveri</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Al termine della fase di cantiere ripristino delle piazzole di montaggio, delle aree cantiere/stoccaggio e allargamento stradale temporaneo, utilizzando terreno locale asportato; 	
<p>Emissione di gas combusti</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Ricoprimento degli scavi eseguiti per la posa in opera dei cavidotti, riportando il sito alla situazione ante-operam; - Interramento di tutte le linee elettriche di progetto; 	
<p>Emissioni sonore (rumore)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il sito non presenta caratteristiche ambientali di rilievo; - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impiego di tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti; - Impiego di schermi antipolveri, in situazioni dove il regime dei venti può determinare problemi di dispersione nell'ambiente delle polveri prodotte durante le fasi di realizzazione dell'opera; - impiego di mezzi alimentati a GPL, Metano e rientranti nella normativa sugli scarichi prevista dall'Unione Europea (preferibilmente Euro VI); - organizzazione, in caso di eventuale necessaria deviazione al traffico, di un sistema locale di 	<p>Trascurabile o Nullo</p>

Azione connessa al progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Biodiversità"
		<ul style="list-style-type: none"> - viabilità alternativa tale da minimizzare gli effetti e disagi dovuti alla presenza del cantiere; - organizzazione degli orari di accesso al cantiere da parte dei mezzi di trasporto, al fine di evitare la concentrazione degli stessi nelle ore di punta; - si eviteranno al massimo tagli di vegetazione arboreo-arbustivo, fatti salvi i tagli necessari per la sicurezza e l'incolumità della viabilità stradale; - Utilizzo ridotto delle nuove strade realizzate a servizio degli impianti, esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi; - si prediligerà effettuare gli interventi al di fuori del periodo riproduttivo (1 aprile - 30 giugno), con l'esclusione delle sole opere in elevazione, per limitare l'impatto derivante dalla sottrazione di habitat idonei per le specie faunistiche potenzialmente presenti; - Ripristino in fase di dismissione alle condizioni originarie delle superfici alterate con la realizzazione dell'impianto eolico. 	

Disturbo FASE DI ESERCIZIO

Collisioni delle specie con le pale e le torri eoliche	- Le specie di uccelli nidificanti nell'area di progetto riscontrate sono relative a due specie di rapaci tra le più comuni e diffuse a livello sia nazionale che regionale;	- Utilizzo di pale tubolari, al fine di evitare la presenza di posatoi per l'avifauna presente;	Trascurabile, Moderato solo per la collisione ed in via cautelativa
Produzione di rumore dovuto al normale funzionamento dei generatori	- Non vi sono dati che fanno emergere che il sito possa rappresentare	- Adozione di una colorazione tale da rendere più visibili agli uccelli le pale rotanti degli aerogeneratori;	
Sottrazione di habitat per le specie presenti		- Limitare il posizionamento di luci esterne fisse, anche a livello del terreno. Le torri e le pale saranno costruite in materiali non trasparenti e non riflettenti;	
Effetto barriera			

Azione connessa al progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Biodiversità"
	<p>un'importante area di sosta e riproduzione di specie migratrici;</p> <p>Presenza nell'area vasta alcune specie critiche per importanza conservazionistica sia per chiroterteri che per avifauna.</p>	<p>L'area del parco eolico sarà tenuta pulita, poiché i rifiuti attraggono roditori e insetti, e conseguentemente predatori, onnivori e insettivori;</p> <p>al fine di ridurre i potenziali rapporti tra aerogeneratore ed avifauna, in particolare rapaci, la fase di rinaturalizzazione delle aree di cantiere, escluse le aree che dovranno rimanere aperte per la gestione dell'impianti, dovrà condurre il più rapidamente possibile alla formazione di arbusteti densi o alberati;</p> <p>nei pressi degli aerogeneratori sarà evitata la formazione di ristagni di acqua (anche temporanei), poiché tali aree attraggono uccelli acquatici o altra fauna legata all'acqua (es. anfibi);</p> <p>la fase di rinaturalizzazione delle aree di cantiere, escluse le aree che dovranno rimanere aperte per la gestione dell'impianti, dovrà condurre il più rapidamente possibile alla formazione di arbusteti densi o alberati, al fine di ridurre i potenziali rapporti tra aerogeneratore ed avifauna, in particolare rapaci;</p> <p>Le attività di controllo e manutenzione sono da svolgere utilizzando la viabilità di servizio all'impianto e le piazzole definitive per la manutenzione, senza intaccare la vegetazione presente.</p>	

Tabella 16: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sul fattore "Biodiversità"

Inoltre, al fine di mitigare l'impatto sulla componente ambiente biotico, l'impianto è stato progettato esternamente ad aree naturali protette, a oltre 8 km dall'area protetta più vicina (Parco Naturale Regionale "Medio Fortore") e a oltre 200 m di distanza dal più vicino Sito Natura 2000 (ZSC "Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona").

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
LAND CAPABILITY CLASSIFICATION	Le caratteristiche del suolo dell'area di studio rientrano nella tipologia IVs, ovvero non sempre adatti all'utilizzazione agronomica, con forti limitazioni intrinseche e quindi con una limitata scelta di specie coltivabili.
CARATTERI VEGETAZIONALI	<p>L'area di sito si presenta, dal punto di vista vegetazionale, alquanto monotona e costituita da ampie distese già trasformate rispetto alla loro configurazione botanico-vegetazionale originaria e destinate principalmente alle colture cerealicole e in minor misura a oliveti.</p> <p>Nell'immediato intorno dell'area d'intervento sono stati riscontrati elementi caratteristici del paesaggio agrario, quali alberature stradali costituite essenzialmente da Pini d'Aleppo. Si riscontra una modesta presenza di alberature nei pressi delle poche abitazioni rurali e ruderi rappresentate da specie di scarso valore ambientale, come il Pino d'Aleppo e il Cipresso.</p> <p>Nell'area in esame è da segnalare inoltre la presenza di macchia mediterranea e vegetazione ripariale. Lungo i canali di bonifica sono presenti alberature ripariali dove la specie principale è il salice.</p>
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, al fine di valutare la pressione antropica in atto, ovvero il livello di modificazione ambientale già posto in essere dall'azione antropica sull'ambiente naturale originario, sia in termini quantitativi che qualitativi. Dalla sua consultazione, risulta che le torri eoliche ricadono nelle classi:</p> <ul style="list-style-type: none">- Seminativi semplici in aree non irrigue (WTG01);- Seminativi semplici in aree irrigue (WTG02, WTG03, WTG04, WTG05, WTG06, WTG07). <p>Le aree di cantiere e stoccaggio e la collector cabin appartengono alla classe:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2121 - Seminativi semplici in aree irrigue. <p>L'area interessata dal BESS (e la relativa viabilità), dalla SE 380/150kV e dalla SE 380/36 kV appartiene alla classe:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2111 - Seminativi semplici in aree non irrigue. <p>Le aree adiacenti ai siti di installazione delle torri eoliche (ed in parte le strade di progetto), appartengono principalmente alle classi:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2111- Seminativi semplici in aree non irrigue;- 2121- Seminativi semplici in aree irrigue;- 223 - Oliveti;- 221 - Vigneti. <p>Tuttavia, considerato il tempo trascorso dall'anno di redazione della carta uso del suolo (2011), sono state condotte delle indagini sul campo, che hanno consentito di constatare lo stato dei luoghi dell'ambito territoriale esaminato e di effettuare un</p>

confronto con quanto riportato in cartografia.

In Tabella 18 vengono indicate le colture effettivamente riscontrate durante il rilevamento nelle aree in cui sorgerà l'impianto eolico e le relative opere di connessione, che confermano le informazioni fornite dalla Carta Uso Del Suolo.

Le aree interessate dagli interventi di progetto interesseranno superfici coltivate esclusivamente a cereali da granella o da foraggio, pertanto non rientrano in nessun areale di produzioni "DOP o IGP".

Per quanto concerne le colture presenti nelle aree adiacenti (olivo e vite), si può asserire che queste ultime rientrano in areali di produzioni DOP e IGP, altresì non è stato possibile rilevare se tali produzioni aderiscono ad alcun disciplinare DOP, IGP.

Le piante di olivo presenti nell'immediato intorno del sito di intervento non presentano le caratteristiche di monumentalità così come descritte dall'art.2 della L.R. n.14 del 2007.

Tabella 17: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare" nell'intorno dell'area di progetto (buffer: 500 m)

N° progress	Uso del suolo piazzole/area occupata
WTG 01	seminativo
WTG 02	seminativo
WTG 03	seminativo
WTG 04	seminativo
WTG 05	seminativo
WTG 06	seminativo
WTG 07	seminativo
AREE CANTIERE E STOCCAGGIO – COLLECTOR CABIN (temporaneo)	seminativo
STORAGE, SE 380/150 kV, SE 380/36 kV	seminativo

Tabella 18: Uso del suolo aree impianto

Da Figura 23 a Figura 31 si riportano le foto che inquadrano le aree destinate alla realizzazione degli aerogeneratori e alle opere di connessione.



Figura 23: Vista in corrispondenza della posizione della WTG 01



Figura 24: Vista in corrispondenza della posizione della WTG 02



Figura 25: Vista in corrispondenza della posizione della WTG 03



Figura 26: Vista in corrispondenza della posizione della WTG 04



Figura 27: Vista in corrispondenza della posizione della WTG 05



Figura 28: Vista in corrispondenza della posizione della WTG 06



Figura 29: Vista in corrispondenza della posizione della WTG 07



Figura 30: Vista in corrispondenza della posizione della Collector Cabin e di un'area di cantiere e stoccaggio



UTM: 33T
 514964mE 4617913mN
 Elevazione: 51.95±7 m
 Azimut: 302° (NO)
 Tempo: 05-11-2023 08:54
 SU

Figura 31: Viste in direzione del BESS e delle opere di connessione (SE 380/36 kV e SE 380/150 kV)

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.

<i>Fattore ambientale</i>	<i>Azioni connesse al progetto</i>	<i>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</i>	<i>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</i>	<i>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</i>
<i>Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare</i>	<i>Occupazione di suolo - Presenza dell’impianto</i>	- sottrazione di suolo per eventuali usi agricoli; - Impatto differente a seconda degli elementi agrari potenzialmente interessati dalle singole torri (ovunque seminativo).		- Riduzione degli impatti a seguito di: ripristino alle condizioni originarie delle superfici alterate con la realizzazione dell’impianto eolico.
	<i>Eliminazione di elementi arborei o arbustivi e di aree coltivate</i>			

Tabella 19: 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 connessa al 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			
Occupazione di suolo - Presenza dell'impianto	<ul style="list-style-type: none"> - Uso del suolo esclusivamente di tipo agricolo; - Coltivazioni essenzialmente a seminativi: cereali da granella o da foraggio; - No aree con vegetazione naturale di pregio; - Presenza minima di esemplari di olivo e vigneto nell'intorno delle aree di progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adozione misure di mitigazione sul fattore "Biodiversità" (Tabella 16); - Rinaturalizzazione dell'area di cantiere; - Sfruttamento della rete viaria esistente, al fine di ridurre l'inserimento di ulteriori elementi antropici nel territorio; - Possibilità di utilizzo per scopi agronomici della parte di territorio libera dalle strutture. 	Basso
Eliminazione di elementi arborei o arbustivi e di aree coltivate		<ul style="list-style-type: none"> - Procedere all'eventuale richiesta di autorizzazioni all'espianto nell'ipotesi che in alcuni casi sporadici si presentasse la necessità di liberare le aree da elementi arborei o arbustivi, per la sottrazione o rimozione di aree coltivate. 	

Tabella 20: 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

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'	<p>Sia gli aerogeneratori che le opere di connessione ricadono fisicamente interamente nell'ambito territoriale dei Monti Dauni e nella Figura "la Bassa Valle del Fortore".</p> <p>L'ambito dei Monti Dauni è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica, costituita dalla catena montuosa che racchiude la piana del Tavoliere e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ne ricoprono i rilievi. La catena montuosa degrada senza bruschi dislivelli, e la fascia altimetrica di circa 400 m.s.l.m. lungo la quale è rilevabile un significativo aumento delle pendenze, rappresenta la linea di demarcazione tra i Monti Dauni e l'ambito del Tavoliere. A nord la delimitazione si spinge a quote più basse, per comprendere la valle del Fortore che ha caratteristiche appenniniche. Il perimetro quindi segue a nord la linea di costa, a ovest il confine regionale, a sud la viabilità interpoderale lungo l'Ofanto e ad est la viabilità secondaria lungo il versante appenninico all'altezza di circa 400 m.s.l.m.</p> <p>Attualmente quindi il paesaggio, eccezione fatta per alcuni elementi delle componenti idrogeomorfologiche non direttamente interessate dalle piazzole delle torri di progetto, si attesta su una matrice prettamente agricola e relativi elementi costitutivi.</p>
COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI	<p>L'area di impianto è delimitata a nord e a sud-est da due Strade a Valenza paesaggistica: la SP 376 e la SP 480, mentre nei pressi dell'area BESS e delle SE si evidenzia la presenza della Strada a valenza paesaggistica "SP46FG".</p> <p><u>Nessuna piazzola di alcun aerogeneratore intercetta componenti dei valori percettivi</u></p>
COMPONENTI CULTURALI INSEDIATIVE	<p>L'area di progetto vede una scarsa presenza di elementi storico culturali tipici dell'ambito paesaggistico di appartenenza. Sia i tratturi che le masserie sono scarsamente diffusi nell'area di progetto e nello specifico sono a discreta distanza dalle opere a farsi, così come le aree di notevole interesse pubblico e le zone di interesse archeologico.</p> <p>In particolare si segnala la presenza di: Masseria "Pillolo" a circa 450m a sud est della WTG 02, e di Masseria "Ricci", a circa 1 km a est della torre WTG07.</p> <p>Riguardo ad altri elementi che caratterizzano le componenti culturali e insediative, si segnala la presenza del "Regio Tratturo Ururi Serracapriola", distante circa 464m a nord della WTG 01, corrispondente all'attuale SP 46.</p> <p><u>Nessuno di questi siti interferisce con alcuna opera progettuale, pertanto ne è garantita la tutela.</u></p>
COMPONENTI IDROLOGICHE	<p>Nessuna Piazzola di alcun aerogeneratore interferisce con le Componenti Idrologiche del PPTR. L'area del parco è interessata da una zona a vincolo idrogeologico, il percorso del cavidotto esterno intercetta il "Fiume Fortore" ed il relativo buffer di 150m, nonché il reticolo idrografico di connessione della RER, denominato "Canale dell'Avena".</p>

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00 PAGE 56 di/of 157
	<p>Tuttavia, il cavidotto esterno in corrispondenza delle predette interferenze viene realizzato mediante TOC nel tratto in corrispondenza del Canale dell'Avena, nonché interrato su strada e staffato lungo il ponte della SP46 in corrispondenza del Fiume Fortore. Si tratta, pertanto, di interventi compatibili con le NTA del PPTR.</p> <p>Per quanto riguarda il vincolo idrogeologico, si precisa che sarà comunque richiesta autorizzazione per gli interventi all'ente competente ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267. e che comunque non vi è interferenza con alcuna piazzola di alcun aerogeneratore.</p>	
COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE	L'area del parco eolico è caratterizzata dalla presenza di diversi versanti. Tuttavia, nessuna piazzola di alcun aerogeneratore interferisce con le Componenti Geomorfologiche del PPTR, né alcun tratto di nuova viabilità di progetto	
COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI	Non si verifica alcuna interferenza con il progetto, a meno del cavidotto esterno che, in corrispondenza dell'interferenza col Canale dell'Avena interferisce anche con "formazioni arbustive in evoluzione naturale". Come già riferito per il Canale dell'Avena, in corrispondenza di tale interferenza il cavidotto sarà eseguito in TOC, garantendo la tutela delle formazioni arbustive.	
AREE PROTETTE E SITI NATURALISTICI	Non si verifica alcuna interferenza con il progetto, a meno del cavidotto esterno che attraversa, sempre in affiancamento a strada esistente, la ZSC IT9110002 "Valle Fortore, Lago di Occhito", in modalità compatibile con le NTA del PPTR.	
CRITICITA' EVIDENZIATE NELLE SCHEDE D'AMBITO	<p>In base all'analisi svolta sulle interferenze degli interventi di progetto col sistema delle tutele (PPTR), il progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seppure interesserà in parte delle aree a versanti e alcuni reticoli del PAI, in base a quanto riferito nella relazione idraulica, in fase esecutiva saranno effettuate le modellazioni idrauliche con lo scopo di definire l'entità delle portate dei reticoli, l'effettiva ampiezza delle aree inondabili, la lunghezza dei tratti da proteggere del fondo alveo; in modo da garantire una progettazione in grado di non incrementare le condizioni né di rischio idraulico né geomorfologico; - non interesserà direttamente aree di vegetazione forestale; - non interesserà aree a pascoli; - comporterà un impatto visivo; ma poiché le visuali panoramiche sono già fortemente caratterizzate dalla diffusa presenza di impianti eolici, di fatto l'alterazione prodotta dall'inserimento di questo impianto, si può ritenere medio-bassa; - l'esercizio dell'impianto richiederà periodicamente la presenza di operatori per la manutenzione, contrastando da un lato anche il fenomeno dell'abbandono delle campagne e favorendo dall'altro il presidio e la manutenzione del territorio; - comporterà la sottrazione di una minima superficie agricola senza impattare significativamente sugli agroecosistemi, come invece accade per gli impianti fotovoltaici (cfr. "Relazione paesaggio agrario" e "Relazione essenze/produzioni agricole di qualità", allegate al progetto). 	
INVARIANTI STRUTTURALI	<p>In base all'analisi svolta sulle interferenze degli interventi di progetto col sistema delle tutele (PPTR), il progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seppure andrà a modificare il sistema morfologico in campo aperto e sui versanti, si tratterà di una minima alterazione, in considerazione dell'elevata presenza di impianti eolici che da diversi anni caratterizzano i profili morfologici dell'ambito, diventandone il nuovo riferimento visuale; - garantisce la salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, 	

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00
		PAGE 57 di/of 157

	<p>ecologici e paesaggistici del Fortore, in quanto nessun elemento di progetto interferirà direttamente col corso d'acqua tutelato paesaggisticamente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantisce la salvaguardia della naturalità e della valenza ecologica dell'ambito, non avendo alcuna interferenza diretta con aree boscate o vegetazione forestale; - garantisce la salvaguardia del patrimonio rurale storico e della struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma, come le masserie storiche ed i poderi, nonché la rete tratturale impiegata per la transumanza; in quanto nessuna opera progettuale interferisce con i siti storico culturali del sistema delle tutele del PPTR.
LUOGHI PRIVILEGIATI E DI FRUIZIONE DEL PAESAGGIO	<p>Principali fulcri visivi antropici, ricadenti nell'area esaminata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il castello medievale di Serracapriola, - il centro di San Paolo Civitate e il centro di Serracapriola e di Chieuti, posti sulle colline, - i coni visuali sulle cime e i punti sommitali panoramici. <p>Essi vengono presi in considerazione nell'analisi dell'impatto visivo e sul sistema storico culturale.</p>

Tabella 21: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Paesaggio" nell'intorno dell'area di progetto

Non si rilevano elementi storico culturali nell'area di sito. La presenza dell'uomo nei pressi della zona d'intervento è alquanto scarsa. Vi sono solo pochi ed isolati fabbricati rurali, spesso in evidente stato di degrado ed abbandono. Infatti, la popolazione vive quasi tutta accentrata nei paesi arroccati sui colli. Si riportano di seguito le immagini derivanti da sopralluoghi in campo che riportano lo stato di alcuni elementi storico culturali ricadenti nell'area di sito e nell'area vasta di 11 km (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, come da D.M. 10/09/2010), riportati nel PPTR come siti storico-culturali e nel Regolamento Regionale 24/2010 come Segnalazioni Carta dei Beni



Figura 32: Masseria Pillolo – UCP sito storico culturale PPTR



Figura 33: Masseria Ricci – UCP sito storico culturale PPTR



Figura 34: Masseria Ricci – UCP sito storico culturale PPTR



Figura 35: Castello Dragonara – UCP Punto Panoramico e Cono visuale PPTR



Figura 36: Casino Masci e Colle di Breccia - Segnalazioni Carta dei Beni (Aree non idonee FER (RR24/10))



Figura 37: Castello Medioevale di Serracapriola – Luogo privilegiato di fruizione del paesaggio - Punto Panoramico Potenziale – Scheda d’Ambito Monti Dauni – PPTR (Fonte Foto: google)

PATRIMONIO ARCHEOLOGICO

GENERALITA'	<p>L'area oggetto di studio è stata individuata come interessante dal punto di vista archeologico secondo l'analisi storico-archeologica condotta. Numerose sono le segnalazioni e le tracce riscontrabili in questa parte del territorio adiacente all'area di intervento.</p> <p>Infatti, sia l'indagine bibliografica, che le attività di ricognizione hanno evidenziato manifesti indicatori archeologici che insistono nell'area</p> <p>L'uso del suolo, il grado di urbanizzazione, l'accessibilità dei singoli campi hanno una enorme importanza ai fini della valutazione del rischio archeologico, la cui efficacia è direttamente proporzionale al grado di visibilità di un'area (che può essere connesso al tipo di coltura, alla presenza o meno di vegetazione infestante o macchia, al grado di urbanizzazione, con conseguente impossibilità di osservare la superficie del suolo) e alla sua accessibilità. Particolarmente condizionante nell'attività di survey è stata la visibilità del terreno, strettamente condizionata al tipo di presenza vegetale presente nell'area sottoposte a ricognizione.</p> <p>La porzione di territorio che ha interessato la campagna di ricognizione archeologica nei pressi dell'area di sito, ha mostrato una visibilità archeologica buona/ottima su quasi tutta l'area indagata. Solo in alcuni casi i terreni risultavano inaccessibili o destinati ad incolto e con visibilità assente.</p> <p>Durante le operazioni di ricognizioni sono state individuate diverse aree di frammenti fittili.</p> <p>Si fa presente, infine, che lungo il cavidotto la ricognizione è stata effettuata a campione, dove le particelle agricole risultavano accessibili e con una buona visibilità archeologica. Nelle aree destinate agli impianti (aerogeneratori e sottostazione) le attività di ricognizione sono state realizzate in modo sistematico.</p>
-------------	---

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

In Tabella 23 si elencano le segnalazioni di rinvenimenti archeologici noti da bibliografia e da fonti di archivio, più prossimi all'area di progetto. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al catalogo MOSI allegato al documento specialistico "VPIA".

ID_SITO	COMUNE	LOCALITA'	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
1	Serracapriola (FG)	Serracapriola	Insediamiento (villa)	Età Romana
2	Serracapriola (FG)	Castello di Serracapriola	Insediamiento (castello)	Età Medievale
3	Serracapriola (FG)	La Defensa	Insediamiento (villaggio)	Età Neolitico
4	Serracapriola (FG)	Fornaci	Insediamiento (villa)	Età Romana, Età Medievale
5	Serracapriola (FG)	Ferranioni	Insediamiento, (azienda agricola, villa)	Età Romano repubblicana
6	Serracapriola (FG)	Ferranioni	Insediamiento, (villa)	Età Romana
7	Serracapriola (FG)	Cupello	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Romano repubblicana
8	Serracapriola (FG)	Cupiello	Insediamiento (tracce di insediamiento)	Età Tardoantica, Età Altomedievale
9	Serracapriola (FG)	Cupiello	Insediamiento (tracce di insediamiento)	Età Tardoantica, Età Altomedievale
10	Serracapriola (FG)	Pozzo Murato	Luogo con ritrovamento sporadico, (utensili da lavoro)	Paleolitico superiore
11	Serracapriola (FG)	Pozzo Murato	Luogo con tracce di frequentazione, (stazione preistorica)	Paleolitico inferiore, paleolitico medio, paleolitico superiore
12	Serracapriola (FG)	Pozzo Murato	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Neolitico, Età Romana
13	Serracapriola (FG)	Colle di Breccia	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romano repubblicana
14	Serracapriola (FG)	Pozzo Murato	Area a uso funerario (necropoli)	Età Romana, Età Romano Imperiale
15	Serracapriola (FG)	Masseria Castelnuovo	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Età Romano Imperiale, Età Tardoantica
16	Serracapriola (FG)	Pozzo Murato	Insediamiento (villaggio)	Neolitico

ID_SITO	COMUNE	LOCALITA'	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
17	Serracapriola (FG)	Colle di Breccia	Insedimento, (Insedimento fortificato, tracce di insediamento)	Età del bronzo
18	Serracapriola (FG)	Masseria Caccavone	Insedimento (tracce di insediamento, villaggio)	Neolitico, Età del Bronzo
19	Serracapriola (FG)	Masseria Caccavone	Area di materiale mobile (area di frammenti fittili)	Età Romana
20	Serracapriola (FG)	Casa Castelnuovo	Area di uso funerario (necropoli)	Età Romano repubblicana, Età Tardoantica, Età Medievale
21	Serracapriola (FG)	Colle Arsano	Insedimento, (insediamento fortificato, tracce di insediamento)	Età del bronzo, età Romano repubblicana
22	Serracapriola (FG)	Masseria de Nardellis	Insedimento (villa)	Età Romana, Età Tardoantica
23	Serracapriola (FG)	Contrada Fiani	Insedimento (tracce di insediamento, villaggio)	Età del Bronzo
24	Serracapriola (FG)	Tuppo della Guardiola	Insedimento (villa)	Età del Bronzo, Età Romana
25	Serracapriola (FG)	Boccardo	Area di materiale mobile (area di frammenti fittili)	Età Romana
26	Serracapriola (FG)	Boccardo	Area di materiale mobile (area di frammenti fittili)	Età Romana
27	Serracapriola (FG)	Boccardo	Luogo con tracce di frequentazione (stazione preistorica)	Paleolitico superiore
28	Serracapriola (FG)	Boccardo	Insedimento (villa)	Età Romano repubblicana, Età Romano imperiale
29	Serracapriola (FG)	Boccardo-Grotta Sant'Angelo	Luogo con tracce di frequentazione (stazione preistorica)	Paleolitico superiore
30	Serracapriola (FG)	Boccardo	Luogo con tracce di frequentazione (stazione preistorica)	Paleolitico superiore
31	Serracapriola (FG)	Boccardo	Luogo con tracce di frequentazione (stazione preistorica)	Paleolitico superiore
32	Serracapriola (FG)	Masseria Tronco	Area di materiale mobile (area di frammenti fittili)	Età Romana
33	Serracapriola (FG)	Masseria Tronco	Area di materiale mobile (area di frammenti fittili)	Età Romano imperiale
34	Serracapriola (FG)	Podere S. Vincenzo	Area di materiale mobile (area di frammenti fittili)	neolitico

ID_SITO	COMUNE	LOCALITA'	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
35	Serracapriola (FG)	Masseria Collo Pallini di Sopra	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Età Arcaica, Età Romana, Età Romano repubblicana
36	Serracapriola (FG)	Masseria Collo Pallini di Sotto	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Tardoantica
37	Torremaggiore (FG)	Selva delle Grotte	Insediamiento (villa)	Età Romano repubblicana, età romano imperiale. Età tardoantica
38	Torremaggiore (FG)	Selva delle Grotte	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Neolitico
39	Torremaggiore (FG)	Masseria Settimo di Grotte	Insediamiento, (tracce di insediamento, villaggio)	Neolitico
40	Torremaggiore (FG)	Grotta Vecchia - Casino della Caccia	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Arcaica, età Romano repubblicana, Età Romano imperiale
41	Torremaggiore (FG)	Selva delle Grotte	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Neolitico
42	Torremaggiore (FG)	Masseria Pissicelli - Masseria Tronco	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Romano repubblicana
43	Torremaggiore (FG)	Masseria Pissicelli	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Età Romana
44	San Paolo di Civitate (FG)	Masseria Ciaccia	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Arcaica, Età Romana, Età Romano repubblicana
45	Rotello (CB)	Masseria Rossa	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Età Romana
46	Rotello (CB)	Piano Palazzo	Area di materiale mobile (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Romana
47	Rotello (CB)	Piano Palazzo	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romana
48	Rotello (CB)	Masseria Verticchio	Strutture per il culto, (edificio di culto, luogo di culto rupestre)	Età Medievale
49	Rotello (CB)	Masseria Verticchio	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale	Età Arcaica, Età Romana, Età

ID_SITO	COMUNE	LOCALITA'	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
			eterogeneo)	Medievale)
50	Torremaggiore (FG)	Masseria Grotta Montagna	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romana
51	Torremaggiore (FG)	Masseria Incurabili	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romana
52	Rotello (CB)	Cornicione	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Tardoantica
53	Torremaggiore (FG)	Masseria del Principe	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Età Romana
54	Torremaggiore (FG)	Fontana Salotto	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Neolitico
55	Serracapriola (FG)	Podere San Giuseppe	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Romana
56	Serracapriola (FG)	Podere Fortunato	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Età Arcaica, Età Romana
57	Serracapriola (FG)	Podere S. Fortunato	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Romano repubblicana
58	Serracapriola (FG)	Masseria di Cesare	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Romano repubblicana
59	Serracapriola (FG)	Colle della Pila	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età del Bronzo
60	Torremaggiore (FG)	Tre Pozzi	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Neolitico
61	Serracapriola (FG)	Masseria Ricci - Masseria Galluppo	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Arcaica, Età Romana, Età Romano repubblicana
62	Serracapriola (FG)	Masseria Cacchione	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romana
63	Serracapriola (FG)	Colle Stincione	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Neolitico
64	Serracapriola (FG)	Colle Stincione	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Romana

ID_SITO	COMUNE	LOCALITA'	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
65	Rotello (CB)	Cantalupo	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età del Rame, Età del Bronzo, Età Romana
66	San Martino in Pensilis (CB)	Macchianera	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romana, Età Romano repubblicana
67	Rotello (CB)	Casone Cantalupo	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romano imperiale
68	Rotello (CB)	Casone Cantalupo	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Arcaica
69	Rotello (CB)	Casone Cantalupo	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Età Romana
70	Rotello (CB)	Casone Cantalupo	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Età Romana
71	Rotello (CB)	Difesa Grande	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di materiale eterogeneo)	Età Romana
72	Serracapriola (FG)	Castellaccio – Il Convento	Insedimento, (insediamento fortificato, tracce di insediamento)	Età Medievale
73	Serracapriola (FG)	Boccardo – Maritaggio – Grotte	Area di materiale mobile, (industria litica)	Neolitico
74	Torremaggiore (FG)	Masseria Mezzana delle Ferule	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Neolitico
75	Torremaggiore (FG)	Mezzana delle Ferole Nuove	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romano repubblicana, Età Romano Imperiale
76	Torremaggiore (FG)	Masseria La Marchesa	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romano repubblicana
77	Torremaggiore (FG)	Masseria La Marchesa	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età del Bronzo, Età Romano repubblicana
78	Torremaggiore (FG)	Masseria Grotte Scimines	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Non determinabile
79	Serracapriola (FG)	-	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Neolitico
80	Santa Croce di Magliano (CB)	Melanico – Masseria Abbazia	Strutture per il culto, (edificio di culto, monumento isolato per il culto)	Età Romana, Età Medievale
81	Santa Croce di Magliana (CB)	Masseria Melanico	Infrastruttura idrica (acquedotto)	Età Romana

ID_SITO	COMUNE	LOCALITA'	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
82	Santa Croce di Magliano (CB)	Melanico	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romana
83	Santa Croce di Magliano (CB)	Colle Passone	Area a uso funerario (necropoli)	Età Romano imperiale
84	Serracapriola (FG)	Maresca - Cannucce	Area di materiale mobile (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Età Romana
85	Serracapriola (FG)	Masseria La Loggia	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Età Romana, Età Romano repubblicana
86	Serracapriola (FG)	Colle di Breccia	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Non determinabile
87	Serracapriola (FG)	Mannara	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Non determinabile
88	Serracapriola (FG)	Mannara	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione, area di materiale eterogeneo)	Non determinabile
89	Serracapriola (FG)	Condra Fiani, Contrada Russo	Anomalia rilevata sul terreno	Non determinabile
90	Serracapriola (FG)	Tratturo regio L'Aquila-Foggia	Infrastruttura viaria, (tracciato viario)	Età Medievale
91	Serracapriola (FG)	Ururi-Serracapriola	Infrastruttura viaria, (strada, tracciato viario)	Età Medievale
92	Serracapriola (FG)	Mannara	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili, area di frammenti fittili e materiali da costruzione)	Età Romana
93	Serracapriola (FG)	Maresca	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Non determinabile
94	Serracapriola (FG)	Mass. Gallppo - Mass. Ricci	Area di materiale mobile	Non determinabile
95	Serracapriola (FG)	Colle della Pila	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Non determinabile
96	Serracapriola (FG)	Podere S. Fortunato	Area di materiale mobile	Età Romana
97	Serracapriola (FG)	Podere S. Antonio	Area di materiale mobile, (area di frammenti fittili)	Non determinabile
98	Serracapriola (FG)	-	Infrastruttura viaria, (strada, tracciato viario)	Età Romana

ID_SITO	COMUNE	LOCALITA'	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA
99	Serracapriola (FG)	-	Infrastruttura viaria, (strada, tracciato viario)	Età Romana
100	Serracapriola (FG)	-	Infrastruttura viaria, (strada, tracciato viario)	Età Romana
101	Serracapriola (FG)	Colle Breccia	Infrastruttura viaria, (strada, tracciato viario)	Età Romana
102	Serracapriola (FG)	Cantalupo	Infrastruttura viaria, (strada, tracciato viario)	Età Romana
103	Torremaggiore (FG)	Difesa Grande - Masseria Pissicelli	Infrastruttura viaria, (strada, tracciato viario)	Età Romana
104	Torremaggiore (FG)	Masseria Vaccaro - Selva delle Grotte	Infrastrutture viaria, (strada, tracciato viario)	Età Romana
105	Serracapriola (FG)	Masseria Verticchio - Masseria del Principe	Infrastruttura viaria, (strada, tracciato viario)	Età Romana

Tabella 23: 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 sul fattore "Sistema Paesaggistico", distinguendo tra fase di cantiere (e dismissione) e fase di esercizio.

<p>FASE DI COSTRUZIONE (E DISMISSIONE)</p>	<p>Le masserie e i tratturi non risultano mai direttamente interessati dagli interventi in fase di cantiere; le strade a valenza paesaggistica sono interessate dallo scavo per il passaggio dei cavidotti e da lievi interventi di adeguamento, di cui alcuni limitati alla fase di cantiere.</p> <p>In entrambi i casi non si ravvisano impatti da attenzionare, e pertanto si ritengono <u>trascurabili</u>.</p> <p>Maggiore attenzione in fase di cantiere va posta sul patrimonio culturale-archeologico identificato e analizzato nelle varie fasi di indagine svolta su questa porzione di territorio pugliese.</p> <p>Alla luce dei risultati relativi al censimento dei siti noti da bibliografia e da fonti di archivio nel territorio, alle attività di ricognizione e all'analisi delle indagini archeologiche sulle aerofotografie è stata strutturata una valutazione del rischio archeologico, alla quale si rimanda per approfondimenti (Cfr. "VPIA", allegata al progetto).</p> <p>L'analisi delle criticità evidenziate suggerisce un <u>rischio</u> per le opere da realizzare che può essere valutato per il <u>cavidotto</u> in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BASSO/INDETERMINABILE: per un tratto di cavidotto esterno che va da dalla WTG 03 alla SP 376, nella zona di Masseria Nardelli, per un tratto di
---	--

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00 PAGE 68 di/of 157
--	--	--

cavidotto esterno che va dalla SP 376, dalla Collector Cabin fino all'incrocio con viabilità locale, nei pressi di Masseria Torres, per un lungo tratto di cavidotto esterno che da canale dell'Avena arriva all'area BESS; in quanto o né l'indagine bibliografica, né l'attività di ricognizione hanno evidenziato manifesti indicatori archeologici, oppure potrebbero esistere elementi per riconoscere un potenziale archeologico ma i dati raccolti dalla bibliografia e dalle attività di ricognizione non sono sufficienti a determinarne l'attività.

- **MEDIO:** per un tratto di cavidotto esterno in corrispondenza della Collector cabin e dell'area di cantiere e stoccaggio, per un breve tratto di cavidotto esterno nei pressi di Masseria Selva delle Grotte; a causa della vicinanza delle opere da realizzare con le segnalazioni bibliografiche individuate.
- **ALTO:** per un tratto di cavidotto che conduce alla WTG 07, in corrispondenza di Masseria Galluppo, nonché per un lungo tratto di cavidotto esterno che da Località Tre Pozzi arriva fino all'area BESS; a causa dell'individuazione di un'area di frammenti fittili ai lati del percorso del cavidotto e della prossimità delle opere ad un presunto tracciato viario di età romana, riconosciuto dall'Alvisi negli anni 70.

Per quel che concerne gli aerogeneratori, il rischio archeologico per le opere da realizzare può essere valutato:

- **BASSO:** nei pressi degli aerogeneratori WTG 01, WTG 03, WTG 06 e WTG 07, e in corrispondenza delle relative immediate viabilità di accesso e dei cavidotti, in quanto né l'indagine bibliografica, né l'attività di ricognizione hanno evidenziato manifesti indicatori archeologici;
- **MEDIO:** nei pressi degli aerogeneratori WTG 04 e WTG 05, e in corrispondenza delle relative immediate viabilità di accesso e dei cavidotti, a causa della individuazione di un'area di frammenti fittili nell'area del futuro aerogeneratore WTG 04 e del relativo cavidotto;
- **ALTO:** nei pressi dell'aerogeneratore WTG 02, e in corrispondenza delle relative immediate viabilità di accesso e dei cavidotti, a causa della individuazione di un'area di frammenti fittili nell'area del futuro aerogeneratore e del relativo cavidotto.

Per quanto riguarda l'Area BESS e le due SE, come anticipato sopra, il rischio archeologico può essere valutato come **BASSO/INDETERMINABILE**, perché i dati raccolti dalle attività di ricognizione non sono sufficienti a determinarne l'entità.

FASE DI ESERCIZIO

La valutazione degli impatti visivi viene elaborata attraverso tre diverse fasi di analisi:

- Analisi dell'intervisibilità, mediante elaborazione di Carta di intervisibilità;
- Individuazione dei ricettori potenziali e stima degli impatti;
- Simulazioni fotografiche.

Di seguito si esplicita esclusivamente il caso 3), in quanto le simulazioni fotografiche sono quelle che meglio forniscono l'effettiva resa *post operam* dei luoghi di intervento, visti dai punti di osservazione individuati nel caso 2).

In particolare, si riporta il numero di volte che gli aerogeneratori o parti di essi, sono visibili nelle fotosimulazioni:

- WTG 01: 18;

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00 PAGE 69 di/of 157
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - WTG 02: 18; - WTG 03: 19; - WTG 04: 20; - WTG 05: 20; - WTG 06: 20; - WTG 07: 20. <p>Pertanto, gli aerogeneratori che risultano avere maggior impatto visivo sono le WTG 04, 05, 06 e 07.</p> <p><u>Tuttavia, va sottolineato che in molti casi le torri non sono visibili nella loro interezza (tubolare, navicella ed eliche), bensì sono percepibili solo porzioni di eliche e che gli aerogeneratori sono visibili spesso in lontananza rispetto al punto di osservazione, pertanto si percepiscono con dimensioni molto piccole.</u></p> <p>Dai fotoinserimenti 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. Nonostante le dimensioni delle opere, 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.</p> <p><u>In sintesi in fase di esercizio, l'impatto visivo e sul patrimonio paesaggistico, rispetto alla globalità del progetto, risulta medio - basso, mentre l'impatto sul patrimonio archeologico-culturale è nullo.</u></p>
--	--

Tabella 24: Sintesi impatti delle azioni di progetto sul fattore "Sistema Paesaggistico" del sito specifico

Misure di mitigazione

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;
- Layout realizzato nel rispetto delle geometrie del territorio;
- Scelta del sito in coerenza con un'unica unità riconosciuta senza interessare più ambiti, figure o paesaggi contemporaneamente: gli aerogeneratori di progetto ricadono interamente nel paesaggio dei Monti Dauni e nell'unica figura territoriale della Bassa Valle del Fortore e il Sistema Dunale;
- 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;

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00 PAGE 70 di/of 157
--	--	--

- 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.

Inoltre, in linea con quanto previsto dalle linee guida del PPTR, elaborato n. 4.4.1, come già riportato per altre tematiche, si evidenzia che per quanto riguarda soprattutto le linee elettriche e le nuove vie d'accesso, si prevedono linee elettriche interrate e si è evitata per quanto possibile l'apertura di nuove strade; si è tentato di utilizzare per la maggior parte del tracciato quelle esistenti, prevedendo una sistemazione delle stesse per il trasporto delle macchine.

Inoltre, tutti gli interventi sulla viabilità, sia in adeguamento che di nuova realizzazione, sono previsti senza pavimentazione stradale bituminosa, bensì con l'impiego di materiale permeabile e drenante naturale.

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" nel Comune di Serracapriola, in cui si sviluppa la progettazione delle sette torri del parco eolico, e nel Comune di Torremaggiore, in cui ricadono il BESS e le stazioni elettriche 380/150 kV e 380/36 kV, entrambe a cura di altro produttore.

QUALITA' DELL'ARIA E CARATTERIZZAZIONE METEO-CLIMATICA

QUALITA' DELL'ARIA	<p>Le centraline di rilevamento della qualità dell'aria più vicine alla zona di intervento sono quelle situate a San Severo, entrambe ricadenti in "zona collinare"; esse analizzano rispettivamente gli inquinanti CO, PM₁₀, NO₂, O₃ e PM_{2.5}, e PM₁₀, NO₂, O₃ e PM_{2.5}, e riportano entrambe un indice di qualità dell'aria "ottimo" (rilevazioni risalenti a Novembre 2023).</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 nel 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>
--------------------	---

TEMPERATURE E PRECIPITAZIONI	<p><u>SERRACAPRIOLA</u> Zona climatica D, con 1622 gradi giorno.</p> <p><u>TORREMAGGIORE</u> Zona climatica D, con 1549 gradi giorno.</p> <p>Per entrambi i Comuni valgono le descrizioni sotto riportate, che trovano riscontro in Figura 38 per il Comune di Serracapriola e in Figura 39 per il Comune di Torremaggiore.</p> <p>Clima mite e moderato, con una quantità significativa di precipitazioni anche durante il mese con livelli di precipitazioni storicamente bassi.</p> <p>Mese più caldo dell'anno: Luglio Mese più freddo: Gennaio Precipitazioni meno frequenti: da Giugno ad Agosto Mese più secco: Luglio Mese con maggior numero di precipitazioni: Dicembre.</p>
REGIME ANEMOLOGICO	<p>La valutazione della risorsa è stata definita tramite il database EMD Default Meso Scaler utilizzando un intervallo temporale compreso tra il 01/01/1999 e il 01/01/2023. I dati forniscono 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 "Valutazione risorsa eolica ed analisi di producibilità", è stato condotto uno studio preliminare sulla producibilità; in particolare è risultato che <u>il sito in oggetto è caratterizzato da buoni valori di ventosità, che garantiscono un'ottima producibilità per l'impianto eolico: esso potrà produrre 128,94 GWh all'anno, per un totale di 3070 ore equivalenti</u> (Tabella 26).</p>

Tabella 25: Caratterizzazione meteo-climatica per i Comuni interessati dall'installazione dell'impianto eolico

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settem- bre	Ottobre	Novem- bre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	7.5	7.8	10.5	13.8	18.3	23.1	25.8	25.7	21.1	17	12.8	8.8
Temperatura minima (°C)	4.1	4.2	6.4	9.3	13.3	17.9	20.5	20.7	17	13.3	9.4	5.5
Temperatura massima (°C)	11.1	11.6	14.6	18.1	22.7	27.6	30.3	30.4	25.2	21.1	16.5	12.2
Precipitazioni (mm)	66	56	59	62	45	37	28	33	55	59	70	72
Umidità(%)	76%	73%	72%	69%	65%	57%	54%	57%	65%	73%	74%	76%

Figura 38: Tabella climatica del Comune di Serracapriola (Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/puglia/serracapriola-115245/>)

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	7.1	7.6	10.5	14.1	18.7	23.7	26.3	26.1	21.2	16.9	12.4	8.3
Temperatura minima (°C)	3.3	3.4	6	8.9	12.9	17.5	20.1	20.2	16.4	12.6	8.6	4.6
Temperatura massima (°C)	11.1	11.8	15.2	19.2	24	29.1	31.8	31.8	26	21.7	16.7	12.2
Precipitazioni (mm)	66	56	59	62	45	37	28	33	55	59	70	72
Umidità(%)	78%	75%	71%	67%	61%	53%	49%	52%	63%	72%	75%	78%

Figura 39: Tabella climatica del Comune di Torremaggiore (Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/puglia/torremaggiore-14059/>)

Caratteristica	Valore
Potenza Installata	42 MW
Potenza nominale WTG	6.0 MW
N° di WTG	7
Diametro del rotore	163 m
Altezza del mozzo	138 m
Velocità del vento all'altezza di mozzo (free)	6.3 m/s
Energia prodotta annua	128.940 MWh
Ore equivalenti	3070

Tabella 26: Valori di produzione

CARATTERIZZAZIONE VULNERABILITA' AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

HAZARD CLIMATICI	<p>Il territorio della Provincia di Brindisi è al secondo posto in Puglia per la vulnerabilità ai cambiamenti climatici, dopo la provincia di Barletta-Andria-Trani; seguono quelli della provincia di Bari e Foggia; meno vulnerabili sembrano essere i territori ricadenti nella provincia di Lecce.</p> <p>Il fenomeno che maggiormente sembra incidere sulla vulnerabilità del territorio regionale appare quello legato alla desertificazione, seguito dalla dipendenza delle economie locali dall'agricoltura e dalla pesca. La variazione al 2050 della popolazione esposta alle esondazioni risulta essere il fenomeno che meno incide rispetto alla sfida del cambiamento climatico, interessando porzioni limitate di territorio.</p>
IMPATTI DOVUTI AGLI HAZARD CLIMATICI	<p>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.</p>
ELEMENTI VULNERABILI CORRELATI ALL'OPERA IN PROGETTO E ASSOCIATI AGLI IMPATTI	<p>La realizzazione del cavidotto ha un'incidenza molto bassa, quasi trascurabile, a fronte degli impatti dovuti agli hazard climatici, come anche l'area del BESS e della collector cabin, le aree di cantiere e stoccaggio, e l'uso della viabilità esistente o la modifica della stessa.</p> <p><u>Gli elementi del progetto che possono divenire vulnerabili rispetto agli impatti sono le torri eoliche e la viabilità di nuova realizzazione per raggiungerle.</u></p> <p>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.</p>

	<p><u>In base alle modalità con cui verranno risolte in fase di progettazione esecutiva le interferenze con elementi del PAI, PGR, PTA, Carta idrogeomorfologica e aree perimetrate a vincolo idrogeologico, gli interventi previsti risulteranno compatibili. Si rimanda in ogni caso all’acquisizione dei pareri da parte degli Enti preposti. Rispetto agli impatti dovuti agli hazard climatici, si ritiene che l’incidenza delle opere a farsi sia trascurabile. Si rimanda tuttavia, all’analisi degli impatti sul fattore Atmosfera per la valutazione di tale rischio.</u></p>
<p>ANALISI DEGLI SCENARI</p>	<p>Secondo quanto riportato nel Report “Analisi del Rischio. I cambiamenti climatici in Italia (CMCC, 2020)”, per il periodo 2021-2050, rispetto al periodo 1981 – 2010, nello scenario corrispondente alle più alte emissioni (RCP8.5) si prevedono variazioni di temperatura maggiori in zona alpina, e durante la stagione estiva si arriverà a raggiungere un incremento di 5°C a fine secolo.</p> <p>Per quanto attiene alle precipitazioni, sono attesi aumenti più estesi nel Nord Italia durante il primo semestre e una netta diminuzione dei quantitativi al Centro-Sud Italia, con un discostamento rilevante nel periodo estivo.</p> <p>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 dall’aumento dei valori massimi, indica un aumento considerevole della probabilità di occorrenza di ondate di calore.</p> <p>I cambiamenti di precipitazione associati a quelli di temperatura ed evaporazione provocano un significativo aumento degli eventi siccitosi su gran parte dell’Italia.</p> <p><u>Pertanto, le possibili sorgenti di pericolo (hazard climatici) a cui l’area potrebbe essere vulnerabile sono le precipitazioni di forte intensità che potrebbero caratterizzare il periodo autunnale e l’aumento della frequenza/intensità delle ondate di calore durante il periodo estivo.</u></p>

Tabella 27: 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.

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</u>
Atmosfera: Aria e Clima	Attività di scavo e movimentazione terra	<ul style="list-style-type: none"> - Emissione e sollevamento polveri; - Emissione di gas di scarico nell’aria. 	<ul style="list-style-type: none"> - La produzione di energia elettrica mediante risorsa eolica non determina l’emissione di sostanze inquinanti; 	<ul style="list-style-type: none"> - Emissione e sollevamento polveri;

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</u>
	<i>Movimentazione e transito mezzi pesanti e di servizio</i>		- Si stima una quantità di emissioni evitate come da Tabella 4.	- Emissione di gas di scarico nell'aria.
	<i>Risparmio di emissioni di inquinanti e CO₂</i>	- Il quantitativo di CO ₂ emesso in fase di cantiere è pari a circa l'1,8% 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.		
	<i>Rischi Climatici cui l'opera può essere vulnerabile</i>	/	- L'assenza di processi di combustione e/o processi che implicano incrementi di temperatura e la totale mancanza di emissioni, fanno sì che la realizzazione e il funzionamento dell'impianto non influiscono sulle variabili microclimatiche; - L'area di progetto non presenta una sensibilità particolare a rischi idrogeologici, a meno di fenomeni imprevedibili ad oggi; - I criteri di localizzazione adottati possono essere considerati sufficienti per fronteggiare gli hazard climatici, durante la vita utile dell'impianto (30 anni); - Il rischio siccità non è applicabile al progetto, in quanto l'impianto stesso non	/

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</u>
			necessita di acqua per il suo funzionamento.	
	<i>Cumulo, innesco o contributo agli effetti dei cambiamenti climatici</i>	/	<ul style="list-style-type: none"> - 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 28: 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 connessa al 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			
<i>Attività di scavo e movimentazione terra</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dispersione minima localizzata nella zona circostante alle aree di cantiere, e non incidenti sui centri abitati; - Scarsa presenza di elementi storico culturali: due masserie; - Pochi e isolati fabbricati rurali in evidente stato di degrado e abbandono; - Negli ultimi anni, nessun superamento dei limiti di legge per nessun inquinante. - Superamento solo del valore obiettivo a lungo termine dell'Ozono. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adozione misure di mitigazione sul fattore "Biodiversità" (Tabella 16); - Adozione per le macchine diesel di filtri antiparticolato; - Evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi; - Controllo costante delle condizioni di efficienza dei dispositivi impiegati; - Costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro; - Bagnatura delle gomme degli automezzi e lavaggio delle ruote degli autocarri in uscita dal cantiere e dalle aree di 	Trascurabile
<i>Movimentazione e transito mezzi pesanti e di servizio</i>			
<i>Risparmio di emissioni di inquinanti e CO₂</i>			

Azione connessa al progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Atmosfera"
		<ul style="list-style-type: none"> - approvvigionamento e conferimento materiali; - Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti; - Utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali; - Bagnatura e copertura con teloni del materiale trasportato dagli autocarri; - Pulizia strade pubbliche utilizzate con acqua pulita. 	
Disturbo FASE DI ESERCIZIO			
Risparmio di emissioni di inquinanti e CO₂	/	/	Impatto positivo significativo
Rischi climatici cui l'opera può essere vulnerabile	<ul style="list-style-type: none"> - Siccità dei corsi idrici superficiali, accrescimento vulnerabilità legata alle esondazioni, al rischio idrogeologico e all'inaridimento dei terreni; - Nessun elemento di progetto interferisce con aree perimetrate a pericolosità idraulica e/o da frana del PAI. Tuttavia si riscontrano interferenze coi reticoli del PAI e relative fasce di rispetto. - Con riferimento alle aree a pericolosità alluvione del PGRA, porzioni di strade di progetto e cavidotti e un allargamento stradale temporaneo interferiscono con aree a pericolosità alluvione media; - Per quanto riguarda il PTA, l'area di progetto, comprensiva delle opere di connessione, non rientra in aree sensibili, aree di approvvigionamento idrico, ZPSI, ZVN o aree di vincolo d'uso degli acquiferi; 	/	Trascurabile

Azione connessa al progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Atmosfera"
	- Porzioni di viabilità di progetto e cavidotti interferiscono con aree soggette a vincolo idrogeologico.		
Cumulo, innesco o contributo agli effetti dei cambiamenti climatici	/	/	Impatto positivo significativo

Tabella 29: 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

<p>GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA</p>	<p>La successione stratigrafica della zona di studio, dal basso verso l'alto e quindi dalla più antica alla più recente, è rappresentata da (Figura 40 e Figura 41):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argille marnose e siltoso-sabbiose, riccamente fossilifere (ARGILLE DI MONTESECCO); - Coperture Fluvio-Lacustri dei Pianalti e del I° ORDINE DI TERRAZZI; - Coperture Fluviali del II° ORDINE DI TERRAZZI; - Alluvioni prevalentemente limoso-argillose del IV° ORDINE DI TERRAZZI. <p>Sulla base delle informazioni acquisite nel corso dell'indagine realizzata, la stratificazione risulta essere abbastanza omogenea sia in senso orizzontale sia in senso verticale: nell'intera area del parco eolico si rinviene la presenza del substrato argilloso costituito dalla formazione delle argille di Montesecco, ricoperte da una coltre superficiale di terreno vegetale, il cui spessore è estremamente variabile all'interno dell'area. Si ritiene che le caratteristiche stratigrafiche del sito siano compatibili con il progetto in essere.</p> <p>Al fine di investigare le litologie caratteristiche del sedime di fondazione degli aerogeneratori, è stata inoltre eseguita una campagna di indagini geognostiche, sulla base delle quali è stato possibile elaborare per l'area di progetto un modello geologico di riferimento.</p> <p>Secondo tale modello, le opere di fondazione andranno ad interessare l'Unità Geotecnica 1, i cui litotipi sono costituiti essenzialmente da materiali coesivi prevalentemente argillosi.</p> <p><u>Dal punto di vista geotecnico, i terreni in giacitura naturale che costituiscono il sedime di fondazione delle opere di futura progettazione, sono dotati di caratteristiche geotecniche discrete, il cui comportamento è da assimilare a materiali coesivi.</u></p> <p>La profondità del piano di posa della fondazione e la tipologia deve essere scelta e giustificata in relazione alle caratteristiche e alle prestazioni della struttura in elevazione, alle caratteristiche del sottosuolo e alle condizioni ambientali.</p>
-------------------------------------	--

	<p><u>Dal punto di vista del rischio geomorfologico, l'area di indagine non risulta inclusa all'interno di aree classificate a pericolosità da frana secondo i vigenti perimetri PAI dell'UoM Fortore e dell'UoM Saccione. Dall'indagine condotta nella "Relazione geologica, geomorfologica e sismica", cui si rimanda per ulteriori dettagli, si ritiene che l'opera possa essere realizzata in condizioni di sicurezza.</u></p> <p>Si precisa che in fase di progettazione esecutiva le indagini geognostiche eseguite dovranno necessariamente essere integrate, andando ad investigare puntualmente ogni postazione in cui è prevista l'ubicazione degli aerogeneratori, nonché di ogni struttura interagente con il sottosuolo. Allo stesso modo, viste le caratteristiche geomorfologiche e geotecniche dell'area, dovranno essere condotte opportune verifiche di stabilità dei versanti per ogni torre eolica, basate sui modelli geologico-geotecnici di dettaglio elaborati in fase di progettazione esecutiva.</p>
SISMICITA'	<p>Secondo le recenti Norme Tecniche per le Costruzioni (DM 17/01/2018) e l'OPCM del 20 marzo 2003 n. 3274, la mappa di pericolosità sismica assegna all'area in questione valori di a_g compresi tra 0,200 e 0,225. Inoltre, le indagini eseguite hanno permesso di inserire il suolo di fondazione nella Categoria C, secondo la classificazione definita dalla Tab. 3.2.II del D.M. 17/01/2018. Sulla base del modello geologico di riferimento, si ritiene nullo il rischio di liquefazione dei terreni a seguito delle sollecitazioni sismiche, mentre in merito al rischio instabilità dei terreni, la situazione globale risulta stabile, con possibile instabilità dello strato superficiale di copertura.</p>

Tabella 30: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Geologia" nell'intorno dell'area di intervento

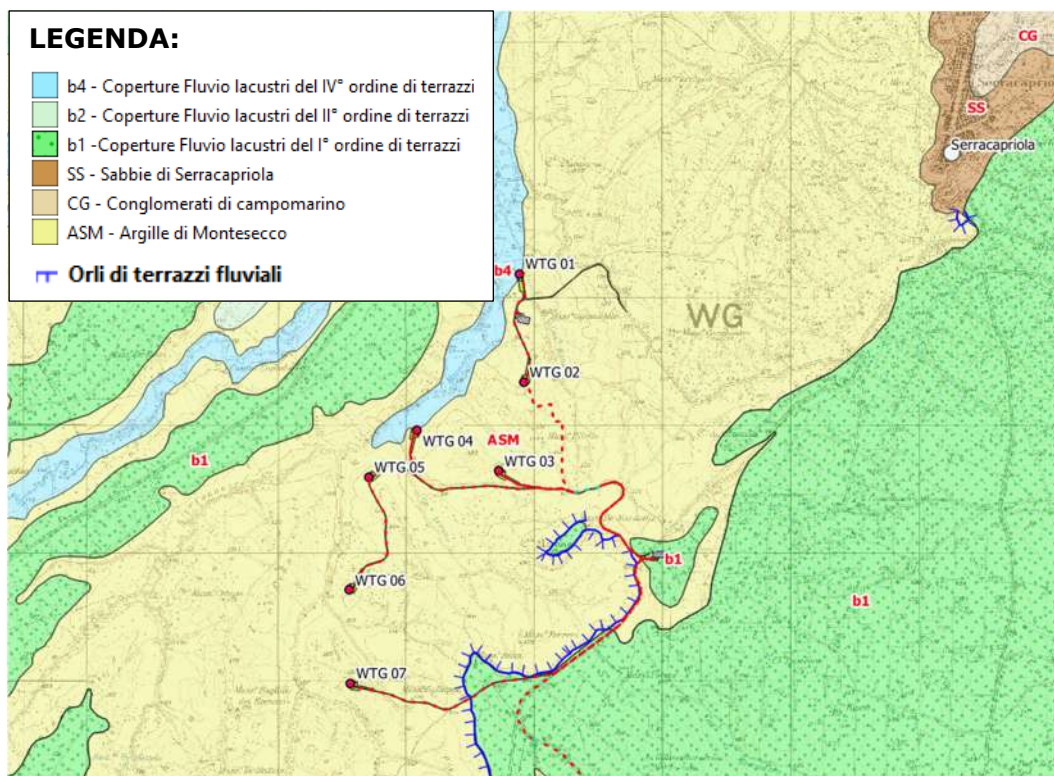


Figura 40: Carta geologica e geomorfologica nell'area parco

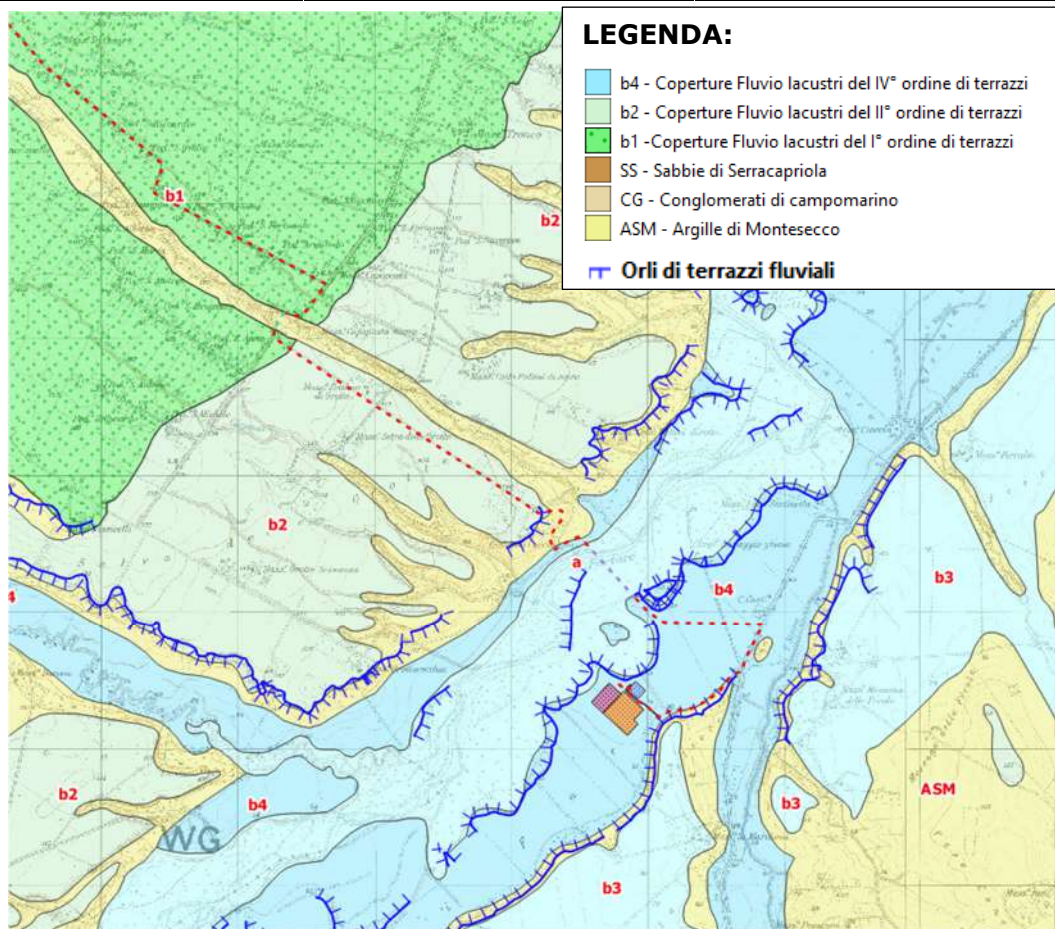


Figura 41: Carta geologica e geomorfologica nell'area connessione e BESS

ACQUE

<p>GENERALITA'</p>	<p>L'intervento ricade nei limiti territoriali del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale. Dall'analisi dell'orografia sono stati individuati otto bacini idrografici, le cui sezioni di chiusura sono prossime alle aree di interesse (Figura 42).</p> <p>La nuova Carta Idrogeologica della Puglia, in scala 1:25.000 costituisce un quadro di conoscenze, coerente e aggiornato, dei diversi elementi fisici che concorrono all'attuale configurazione dell'assetto morfologico e idrografico del territorio, delineandone i caratteri morfografici e morfometrici ed interpretandone l'origine in funzione dei processi geomorfici, naturali e antropici. Secondo tale Carta, nell'area in studio si rileva la presenza di emergenze geomorfologiche riferibili esclusivamente all'assetto idrografico e a forme di versante, localizzate nelle zone di affioramento dei terreni argillosi (Figura 43).</p> <p>Le interferenze tra le opere progettuali e la Carta sono da imputarsi unicamente a interferenze fra il reticolo idrografico e la viabilità del parco. Le interferenze riguardano quasi esclusivamente strade esistenti da adeguare alle specifiche del trasporto delle turbine, e pertanto si ritiene minimo l'impatto su tale componente geomorfologica. Oltre alle viabilità, anche i cavidotti, sia interno al parco che di connessione esterno, interferiscono con il reticolo idrografico. Tali interferenze verranno risolte o mediante T.O.C. o con staffaggio sulla spalla del ponte.</p>
--------------------	--

FALDA IDRICA

Sulla base del modello generico di riferimento elaborato, data la natura prevalentemente argillosa dei depositi, non è stata rilevata la falda idrica. Fenomeni di saturazione della massa argillosa potrebbero verificarsi in concomitanza di prolungate e intense precipitazioni meteoriche, in zone morfologicamente depresse.

Dal punto di vista del rischio idraulico, l'area di indagine non risulta inclusa all'interno di aree classificate a pericolosità idraulica secondo i vigenti perimetri PAI dell'UoM Fortore e dell'UoM Saccione, pertanto si ritiene che l'opera possa essere realizzata in condizioni di sicurezza idrogeologica e idraulica.

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

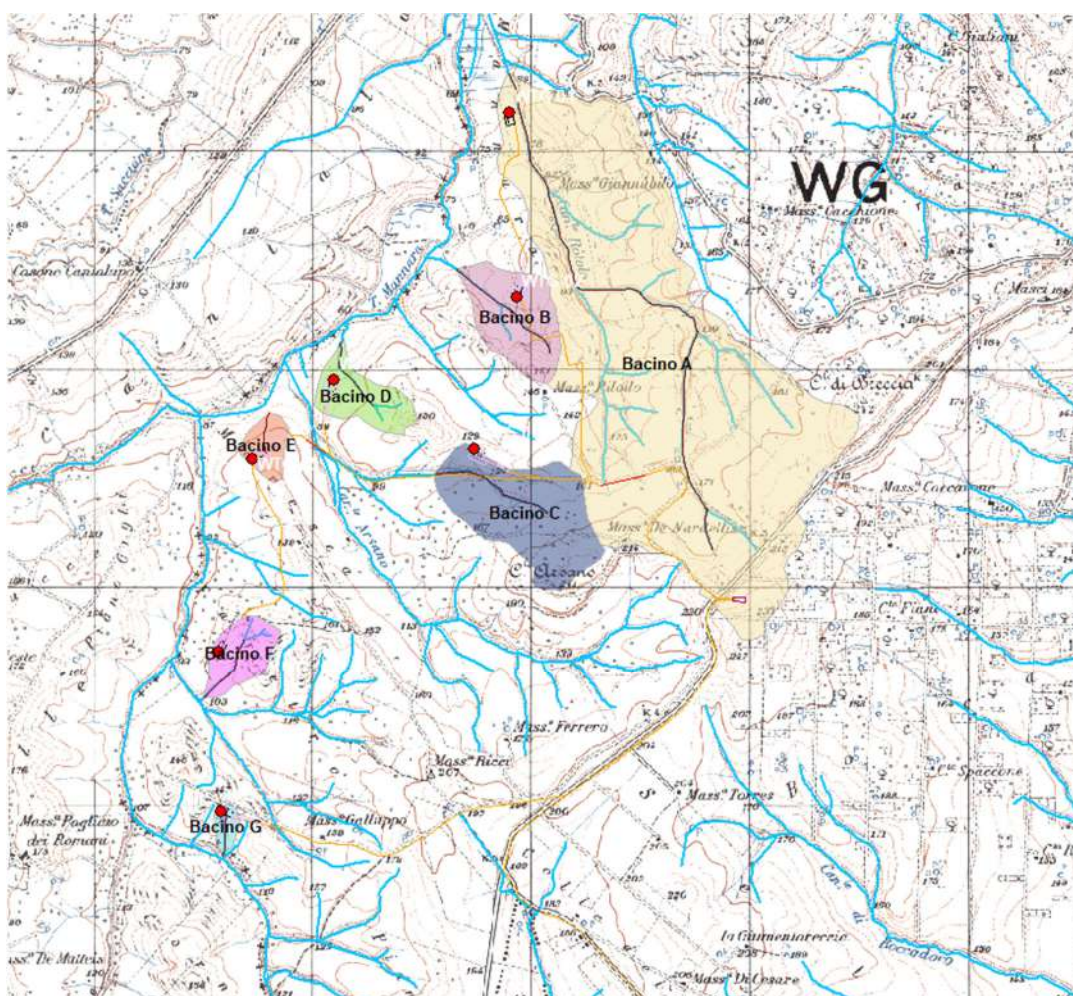


Figura 42: Inquadramento dei bacini idrografici su carta IGM 1:25.000

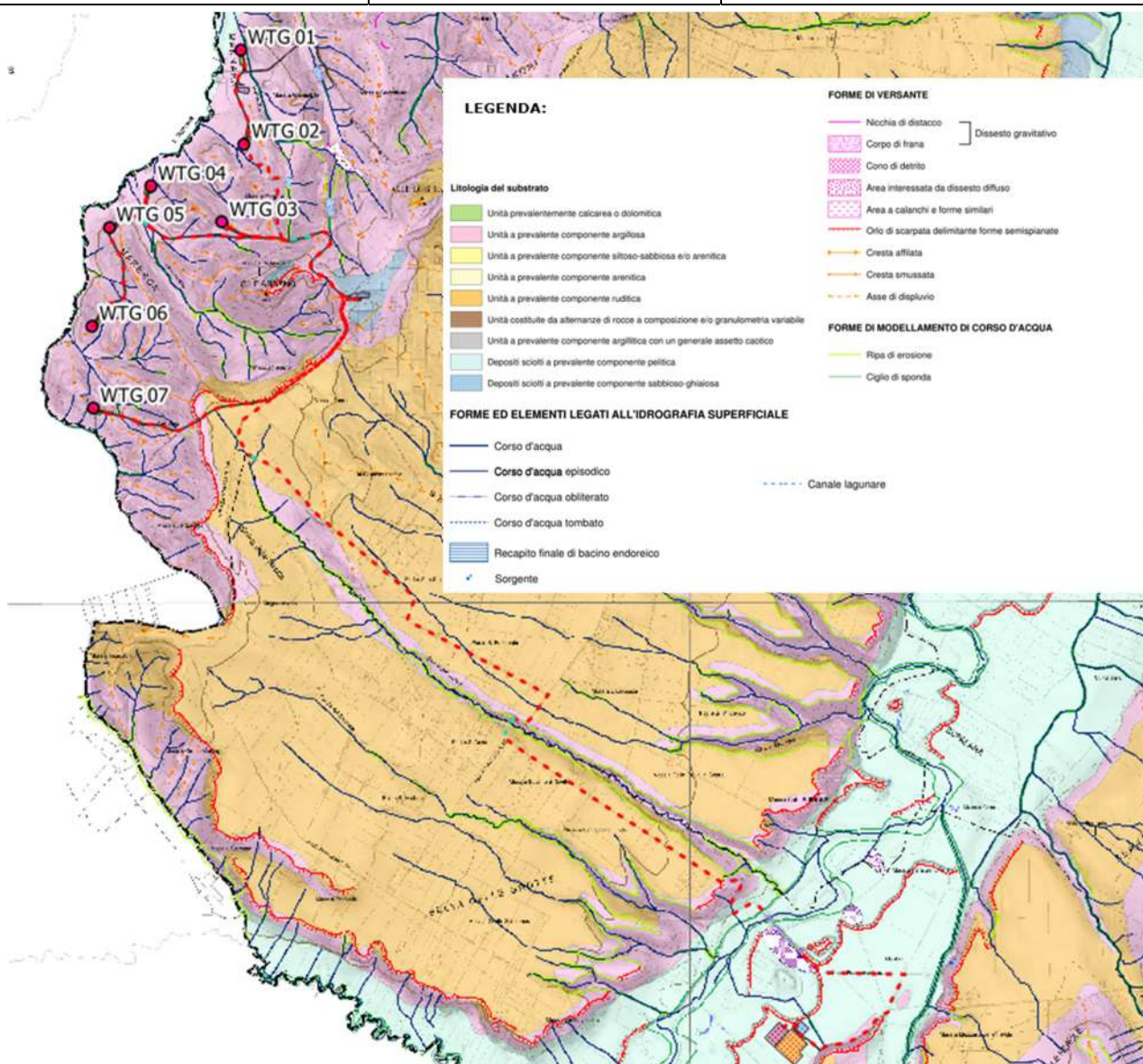


Figura 43: Stralcio carta Idrogeomorfologica regione Puglia – Foglio 395 "Torremaggiore"

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.

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</u>
Geologia e Acque	Erosione del suolo	Potenziali sversamenti e spandimenti accidentali.	Rimozione delle eventuali opere provvisorie realizzate in fase di cantiere; Ripristino vegetazionale di tutte le aree soggette a movimento terra, ripristino della viabilità	Disaccoppiamento e separazione dei macro-componenti costituenti la centrale eolica; Totale ripristino del suolo agrario;
	Occupazione di suolo			
	Attività di scavo e movimenti di terra			

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</u>
			<p>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;</p> <p>- Possibili spandimenti accidentali e sversamenti al suolo di olii derivanti dal funzionamento delle torri.</p>	<p>- Per le piazzole definitive e le relative fondazioni afferenti a ciascuna WTG, si procederà alla rimozione del materiale inerte e alla demolizione della parte superiore del plinto, fino alla profondità di 1 m dal pc;</p> <p>- 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.</p>
	<i>Contaminazione accidentale del terreno o delle acque</i>	<p>- Rischio di rilascio carburanti, lubrificanti e idrocarburi;</p> <p>- Possibile origine di acque reflue prodotte dai servizi predisposti per gli operai, qualitativamente assimilabili ad acque reflue domestiche.</p>	<p>- Possibili spandimenti accidentali e sversamenti di olii derivanti dal funzionamento delle torri.</p>	/

Tabella 32: 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 connessa al 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	Stratificazione abbastanza omogenea in senso orizzontale e verticale: nell'intera area del parco eolico si rinviene la presenza del substrato argilloso costituito dalla formazione delle argille di Montesecco, ricoperte da una coltre superficiale di terreno vegetale, il cui spessore è estremamente variabile all'interno dell'area; Caratteristiche geotecniche discrete, il cui comportamento è da assimilare a materiali coesivi; Caratteristiche stratigrafiche del sito compatibili con il progetto in essere. Si ritiene che l'opera possa essere realizzata in condizioni di sicurezza; No rilevazione di falda idrica; Non si prevedono modificazioni allo stato attuale e non saranno effettuati prelievi idrici dalla falda.	Adozione misure di mitigazione sul fattore "Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare" (Tabella 20); Adozione misure per minimizzare eventuali inquinamenti di falda, suolo e sottosuolo, e contenere effetti inquinanti; Prevedere apposite vasche di raccolta o bidoni in caso di eventuale contaminazione; Prevedere una pavimentazione con materiale permeabile compattato, al fine di non limitare il regolare deflusso delle acque; Realizzare quando necessario opere di regimazione e canalizzazione delle acque di scorrimento superficiale verso compluvi naturali; l'acqua da utilizzare in cantiere per le attività operative sarà trasportata con autobotti, non inquinata e di provenienza sicura; Le acque reflue verranno raccolte tramite apposite strutture restando assoggettate al regime dei rifiuti liquidi (parte IV, D.Lgs. 152/2006); 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			
Contaminazione accidentale del terreno o delle acque	Vedasi descrizione precedente	Vedasi descrizione precedente	Trascurabile

Tabella 33: 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 di Serracapriola e Torremaggiore, interessati dall'installazione dell'impianto eolico e delle relative opere connesse.

<p>CARATTERISTICHE GENERALI</p>	<p><u>SERRACAPRIOLA</u> Altitudine: da 0 m s.l.m. a 270 m s.l.m. In corrispondenza del Municipio: altitudine pari a 270 m s.l.m. Superficie territoriale: circa 144,36 km² Popolazione residente complessiva: 3656 abitanti (fonte: 01/01/2023 – Istat) I serrani sono concentrati per la maggior parte nel capoluogo comunale; il resto della popolazione vive in case sparse. Il territorio scarsamente popolato appartiene alla zona altimetrica denominata pianura, tocca il mare e ha un profilo geometrico abbastanza regolare, con qualche variazione altimetrica più accentuata. L'abitato, dominato da un poderoso castello medievale, non fa registrare segni di espansione edilizia; situato su una piccola altura, ha un andamento plano-altimetrico leggermente vario.</p> <p><u>TORREMAGGIORE</u> Altitudine: da 32 m s.l.m. a 240 m s.l.m. In corrispondenza del Municipio: altitudine pari a 169 m s.l.m. Superficie territoriale: circa 208,57 km² Popolazione residente complessiva: 16514 abitanti (fonte: 01/01/2023 – Istat) I torremaggesi sono concentrati nel capoluogo comunale; una piccola percentuale vive in case sparse. Il territorio, in cui si trova l'isola amministrativa di Monachelle (appartenente a Castelnuovo della Daunia), presenta un profilo geometrico regolare. L'abitato, che si sviluppa attorno al palazzo ducale, è interessato da una forte crescita edilizia.</p>
<p>ASPETTO DEMOGRAFICO</p>	<p><u>SERRACAPRIOLA E TORREMAGGIORE</u> Dal 2003 al 2019 la popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno è diminuita, mentre le famiglie sono cresciute. Vanno evidenziati: - riduzione dei componenti per nucleo familiare; - trend di invecchiamento della popolazione; - aumento dell'età media. Si assiste inoltre a un aumento del flusso migratorio, sia di persone residenti in altri Comuni, che all'estero.</p>
<p>ECONOMIA LOCALE</p>	<p><u>SERRACAPRIOLA</u> Economia locale basata su agricoltura e industria. L'agricoltura, favorita dalle caratteristiche del terreno, si articola in numerose produzioni, delle quali le maggiori riguardano i cereali, il frumento, i foraggi, gli ortaggi, vari tipi di uva, l'olivo e la frutta; è praticato anche l'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. L'industria è costituita da aziende che operano nei comparti alimentare, edile, metalmeccanico, tessile, dei materiali da costruzione, della gioielleria e oreficeria, oltre che della fabbricazione di macchine per l'agricoltura e la silvicoltura. Il terziario si compone della rete commerciale (di dimensioni modeste ma sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della comunità) e dell'insieme dei</p>

servizi, che comprendono quello bancario.

TORREMAGGIORE

La cittadina di Torremaggiore, accanto alle tradizionali attività agricole ha sviluppato l'industria e incrementato i servizi. L'agricoltura, praticata con successo grazie alle favorevoli caratteristiche del terreno, si basa sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olivo, agrumi, altra frutta e soprattutto di uve; si allevano bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. Il tessuto industriale è costituito da aziende operanti nei comparti alimentare, chimico, edile, elettrico, metalmeccanico, del legno, del vetro e dei laterizi; non mancano una centrale elettrica e fabbriche di mobili, calzature, strumenti ottici e fotografici, macchine per l'agricoltura e la silvicoltura. È presente il servizio bancario.

Tabella 34: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Popolazione e Salute Umana" per i Comuni di Serracapriola e Torremaggiore

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 gittata¹;
- 6) *shadow flickering*².

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 il punto 2), si rimanda ai paragrafi 5.7.2 e 5.7.3; per i casi 3), 5) e 6), si rimanda rispettivamente ai paragrafi 5.7.4, 5.7.5 e 5.7.6.

Per il punto 4) si rimanda alla tabella di seguito riportata (Tabella 35).

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	- Dispositivi luminosi per la segnalazione degli aerogeneratori, che possono costituire ostacolo per la navigazione aerea. Le luci di segnalazione possono essere luci di ingombro

¹ Valutato nel caso di distacco di un elemento del rotore di un aerogeneratore. Nello specifico, è stata calcolata la gittata massima della pala.

² 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.

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00
		PAGE 86 di/of 157

MANUTENZIONE	<p>o luci di pericolo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Illuminazione esterna crepuscolare nell'area della collector cabin e del BESS; - 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.
VERIFICA INTERFERENZE	<p>Relativamente alla normativa regionale e allo stato di fatto della zona di intervento, si è provveduto a verificare la presenza di eventuali osservatori, professionali e non professionali a una distanza pari o inferiore rispettivamente a 30 km o 15 km rispetto al sito di intervento. L'Osservatorio astronomico professionale individuato in Puglia è quello dell'Università degli Studi di Lecce, posto a oltre 300 km dalla WTG 07, mentre l'Osservatorio astronomico non professionale più vicino all'area d'intervento è quello denominato "Galileo Galilei", distante oltre 170 km dalla WTG 07. Altri osservatori della Puglia individuati su Google Earth sono tutti posti a distanze superiori a 140 km (Figura 44), mentre in Molise si riscontra la presenza dell'Osservatorio Astronomico "Giovanni Boccardi", posto a circa 34 km dall'aerogeneratore più vicino (Figura 45).</p> <p>In ogni caso trattasi di distanze superiori ai 30 km. In particolare, con riferimento alla legge regionale del Molise afferente alle "Misure in materia di contenimento dell'inquinamento luminoso" (L.R. n. 2 del 22 gennaio 2010), non si evidenzia alcuna prescrizione in merito alla presenza di osservatori.</p> <p>Relativamente alle interferenze con le aree protette, da progetto l'area afferente agli aerogeneratori non risulta ricadere all'interno dei confini di parchi naturali e aree protette attualmente istituite. Solo un tratto di cavidotto esterno interferisce con un'area Natura 2000. 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. Nel caso in esame, trattandosi di interferenza con un elemento progettuale che sarà interrato, si ritiene trascurabile l'impatto luminoso sulla ZSC "Valle del Fortore, Lago di Occhito".</p>
CONSIDERAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Gli effetti sulla flora e sulla fauna, indotte principalmente da fonti luminose che funzionano continuamente inducendo disfunzioni nelle piante dovute alla percezione non naturale del 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 35: Considerazioni sulla tematica "Inquinamento Luminoso" in relazione al fattore "Popolazione e Salute Umana"

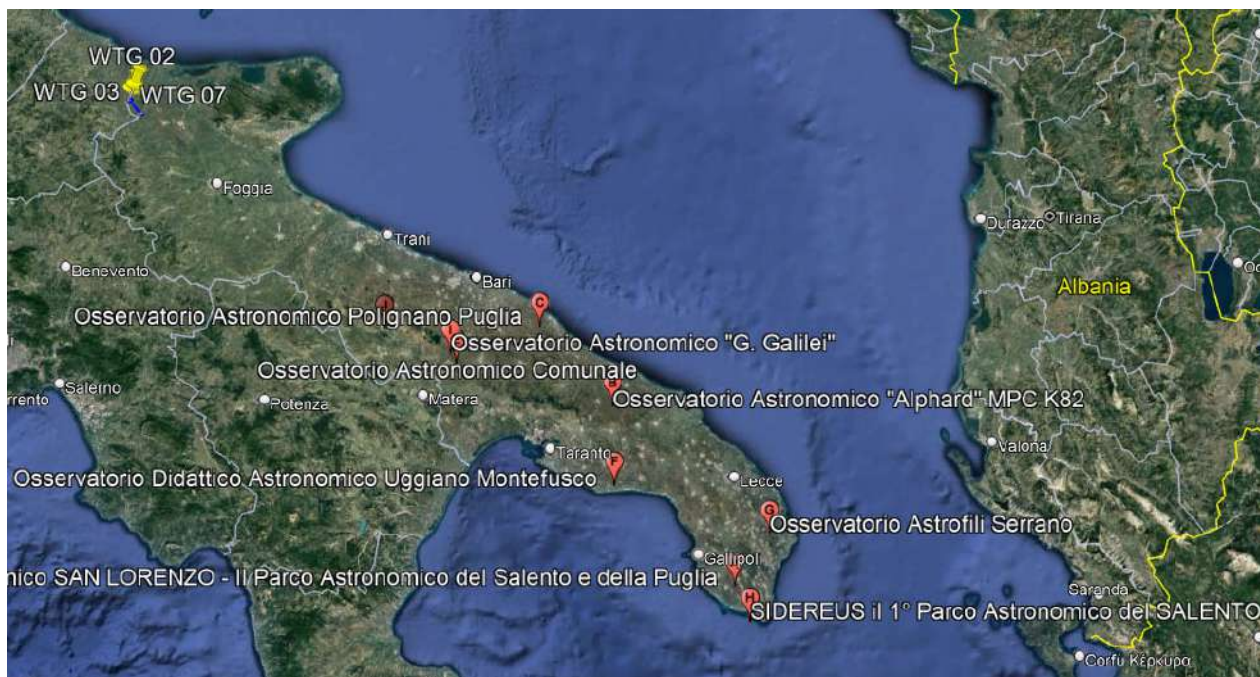


Figura 44: Osservatori astronomici in Puglia (Fonte: Google Earth)

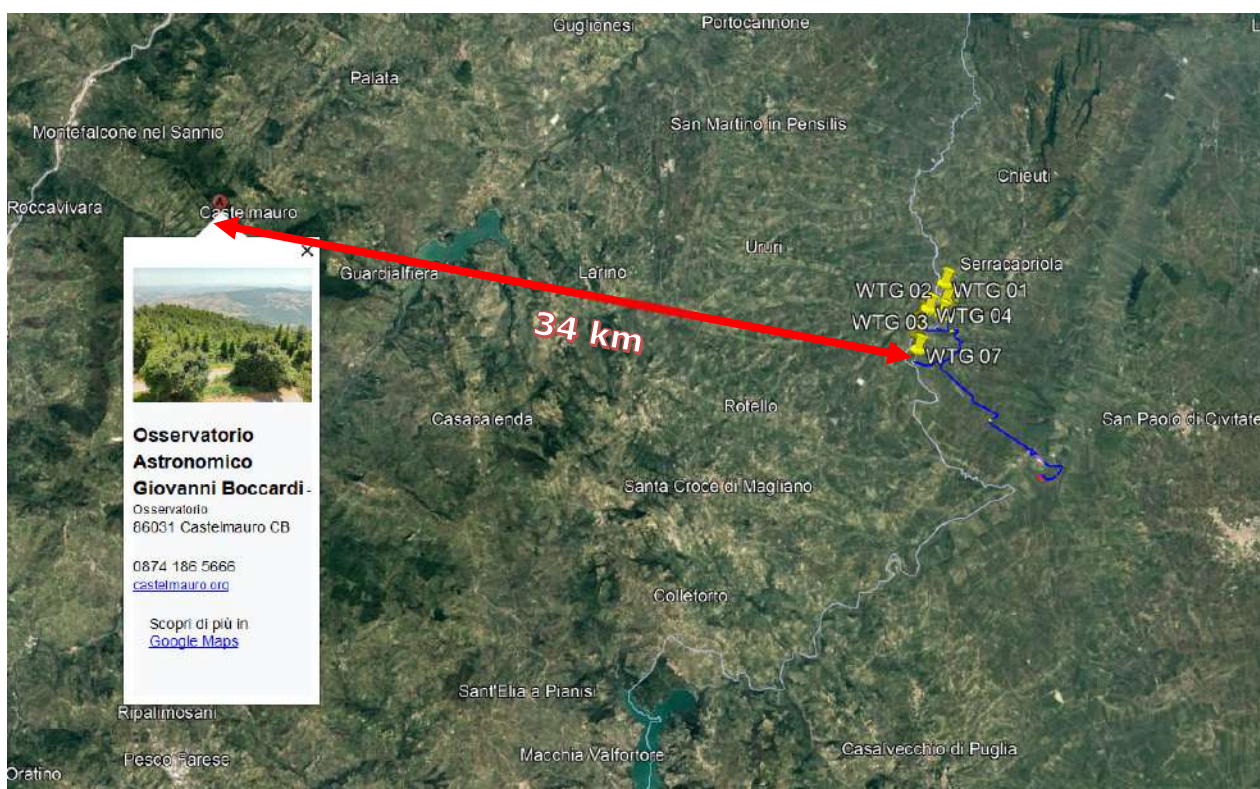


Figura 45: Osservatorio astronomico "Giovanni Boccardi" (Castelmauro – Molise) più prossimo all'area del parco eolico (Fonte: Google Earth)

In Tabella 36 si riportano gli impatti positivi legati alla realizzazione del parco eolico e ricadenti sulla salute umana.

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	<p>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".</p> <p>Impatto positivo sull'indice di <u>occupazione locale</u>, con conseguente ricaduta economica e sociale sull'intero territorio: <u>riscontri positivi, non solo in fase di realizzazione del parco eolico, ma anche nel corso della vita utile dell'impianto.</u></p> <p>I vantaggi sviluppatasi nell'ambito del singolo parco eolico potranno diventare bagaglio esperienziale per la realizzazione di altre fattorie del vento.</p>

Tabella 36: 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", "Campi Elettromagnetici", "Rischio rottura e distacco degli organi rotanti" e "Shadow Flickering".

RUMORE

IMPATTO ACUSTICO	<p>L'analisi dell'impatto acustico consiste nel verificare che il livello di rumorosità futuro (emissioni sonore), rispetti i limiti normativi vigenti nel sito.</p> <p>L'area interessata all'installazione dell'impianto eolico in progetto, nonché i recettori oggetto di monitoraggio, ricadono nell'ambito del territorio amministrato dai confinanti Comuni di Serracapriola (FG), Rotello (CB) e San Martino in Pensilis (CB), in posizione non distante dal confine regionale Puglia e Molise.</p> <p>In base agli Strumenti Urbanistici tuttora vigenti nei Comuni citati, l'area di intervento nonché quella in cui ricadono i recettori monitorati, presentano destinazione d'uso agricolo e sono identificabili, secondo il DPCM 1/03/1991, 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 37).</p>
---------------------	---

Zonizzazione	Limiti di riferimento [dB(A)]	
	Diurno (06.00÷22.00)	Notturmo (22.00÷06.00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale)	65	55
Zona B (le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 37: Zonizzazione provvisoria (DPCM 01/03/1991, art. 6, comma 1)

VIBRAZIONI

EFFETTI E RISCHI CORRELATI	<p><u>In Italia non esiste una normativa specifica di riferimento.</u></p> <p>Pertanto, si considerano normative valide per gli edifici, che forniscono <u>valori e livelli limite</u> da non superare, al fine di considerare tollerabili le vibrazioni prodotte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>UNI 9614/2017;</u> - <u>UNI 9916/2014;</u> - <u>ISO 2631-2:2003.</u>
-------------------------------	--

Tabella 38: Considerazioni sulla tematica "Vibrazioni"

CAMPI ELETTROMAGNETICI

IMPATTO ELETTROMAGNETICO	Per lo studio dell'impatto elettromagnetico prodotto dalle installazioni relative al parco eolico, devono essere verificate tutte le leggi nazionali, autonome e locali, le norme e i
-----------------------------	---

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00 PAGE 90 di/of 157
--	--	--

	<p>regolamenti ufficiali in termini tecnici, sanitari, di sicurezza, ambientali, ecc. in vigore, oltre ad altri espressamente indicati nella relazione specialistica.</p> <p>In particolare, sono state recepite le indicazioni contenute nel <u>DPCM 08/07/2003</u>, il quale fissa i <u>limiti di esposizione</u>, i <u>valori di attenzione</u> e gli <u>obiettivi di qualità</u> per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete generati dagli elettrodotti.</p>
--	---

Tabella 39: Considerazioni sulla tematica "Campi Elettromagnetici"

RISCHIO ROTTURA E DISTACCO DEGLI ORGANI ROTANTI

GENERALITA'	<p>Nell'ambito della definizione del layout di progetto, in relazione al rischio che può generare il distacco degli organi rotanti, è stata fatta prima un'analisi specifica, assicurando almeno un buffer superiore ai 200 m dai fabbricati catastalmente identificati come unità abitative, come richiesto dalle misure di mitigazione al punto 5.3 dell'Allegato 4 del DM 10.09.2010. In particolare, il proponente ha scelto di implementare una fascia di rispetto maggiore dalle unità abitative, pari a 350 m.</p> <p>Inoltre, in fase di progettazione si è scelto di assicurare una distanza superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore (cioè superiore a 220 m) dalle strade provinciali e statali, nel rispetto della misura di mitigazione di cui al punto 7 "Incidenti" dell'allegato 4 del DM 2010.</p> <p>In secondo luogo, si è valutata la gittata massima della pala in caso di rottura accidentale; il calcolo di dettaglio della gittata, visionabile nell'elaborato specialistico "<i>Relazione gittata massima elementi rotanti per rottura accidentale</i>", ha condotto ad un valore massimo pari a 252,72 m.</p>
-------------	--

Tabella 40: Considerazioni sulla tematica "Rischio rottura e distacco degli organi rotanti"

SHADOW FLICKERING

GENERALITA'	<p>Al momento, <u>solo la Germania ha linee guida dettagliate sui limiti e le condizioni per il calcolo dell'impatto dell'ombra</u>.</p> <p>Pertanto, in Italia non esistono limiti normati per la definizione e la classificazione di un recettore come sensibile.</p> <p>Nel presente studio è stato definito recettore sensibile quello modellato cautelativamente, considerando un limite massimo di esposizione pari a 30 ore/anno di massima ombra, valutato nella condizione <i>Real Case</i>³, ma anche con esposizione <i>Green House</i>⁴.</p> <p><u>L'analisi di Shadow Flickering ha l'obiettivo di calcolare la frequenza e il periodo della giornata in cui un elemento (recettore d'ombra) posizionato nei pressi di un aerogeneratore, sarà interessato dalle ombre generate dal movimento delle eliche di uno o più turbine eoliche</u></p>
-------------	--

³ 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.

⁴ Condizione di essere interessato dall'effetto di ombreggiamento in maniera ortogonale a 360°.

(WTG) in movimento.

L'impatto dell'ombra si verifica quando le eliche di una WTG interrompono i raggi del sole che altrimenti colpirebbero una posizione specifica (ad esempio una finestra in un insediamento adiacente).

Tabella 41: 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, con lo scopo di verificare il clima acustico attualmente esistente.

Una volta terminato tale screening, sono state effettuate indagini preventive, eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e di neve e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, al fine di rilevare il rumore ambientale residuo, con apposita strumentazione conforme a quanto prescritto dal D.M. Ambiente 16/03/1998.

Nello specifico, al fine di verificare se il livello di rumore residuo rientri nei limiti previsti dalla normativa, per ogni recettore monitorato è stato confrontato il livello sonoro con il limite normativo vigente previsto secondo il DPCM 14/11/1997, sia per il periodo diurno sia per il periodo notturno.

In corrispondenza di tutti i punti di misura i valori registrati durante le rilevazioni fonometriche nel periodo di riferimento diurno e notturno risultano inferiori ai limiti normativi in vigore del DPCM 01.03.1991 in base al DPCM 14.11.1997.

I risultati della campagna di rilievi fonometrici sono consultabili all'interno del documento "Indagine acustico-ambientale preventiva nell'area di intervento - ante operam" e sono stati utilizzati per l'elaborazione della "Relazione 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 prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili 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: compatibile con il 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



<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</u>
		<p>- In relazione alla localizzazione del cantiere esterno ai centri abitati, non si riscontrano recettori sensibili per i quali le emissioni sonore dei macchinari, delle attrezzature e delle relative lavorazioni possano costituire un fattore di impatto rilevante.</p>		
	<p>Funzionamento dell'impianto</p>	<p>/</p>	<p>- <u>Nelle condizioni di funzionamento di massima rumorosità dell'impianto</u>, il livello sonoro risulta conforme a quanto previsto dalla normativa attualmente in vigore (DPCM 01.03.1991), con valori massimi di rumore ambientale diurno/notturno di 50,5/50,0 dB(A);</p> <p>- <u>Nelle condizioni effettive di funzionamento degli aerogeneratori</u> con riferimento alle condizioni anemometriche reali medie, le risultanze numeriche della simulazione acustica eseguita portano a stimare livelli sonori in generale ridotti, con valori massimi</p>	<p>/</p>

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</u>
			<p>diurno/notturno di 44,5/43,0 dB(A);</p> <p>- Nelle condizioni ipotizzate, il clima acustico che si instaurerà durante il funzionamento dell'impianto risulta nel complesso compatibile con i limiti normativamente stabiliti.</p>	

Tabella 42: Sintesi impatti delle azioni di progetto sull'agente fisico "Rumore" del sito specifico

Azione connessa al 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"> - Evitare sovrapposizione di lavorazioni con emissioni significative; - Eseguire le lavorazioni più impattanti in orari di minor disturbo; - Concentrazione delle attività cantieristiche esclusivamente nelle ore diurne; - Mantenimento in buono stato di manutenzione di macchine e attrezzature, conformi alle vigenti normative; - Compartimentazione e isolamento acustico delle sorgenti fisse di rumore, con realizzazione di barriere fonoassorbenti, in relazione alla posizione dei recettori maggiormente impattati; - Se necessario, ricorrere all'autorizzazione in deroga. 	Basso

Azione connessa al progetto	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sull'agente fisico "Rumore"
Disturbo – FASE DI ESERCIZIO		
Funzionamento impianto	/	Basso

Tabella 43: 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	<p>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.</p> <p>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 m (altezza massima raggiunta dalle WTG) e 350 m se si considerano le unità abitative di categoria catastale. Pertanto, <u>l'impatto delle vibrazioni sui ricettori si può ritenere trascurabile e di breve durata.</u></p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>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 m (350 m se si considerano le unità abitative di categoria catastale A), si può ritenere <u>l'impatto delle vibrazioni sui ricettori trascurabile e di breve durata.</u></p>
MISURE DI MITIGAZIONE	<p>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":</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare macchine operatrici a norma e regolarmente revisionate; - Evitare lavorazioni particolarmente rumorose se nelle fasce orarie più sensibili.

Tabella 44: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sull'agente fisico "Vibrazioni"

5.7.4. Potenziali interferenze tra impianto e "Campi Elettromagnetici"

CAMPI ELETTROMAGNETICI

FASE DI COSTRUZIONE (E DISMISSIONE)	<p>L'impatto elettromagnetico dell'impianto è correlato in maniera "importante" alla fase di esercizio. Pertanto, <u>durante la fase di costruzione e dismissione l'impatto può ritenersi trascurabile.</u></p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Nel caso in esame, le linee del parco eolico interessano anche aree abitate che rientrano tra i casi indicati dal DPCM 08/07/03⁵, per cui è stata valutata la fascia di rispetto e le</p>

⁵ Il DPCM 08/07/03, attuativo della L. 36/01, prevede limiti particolarmente restrittivi per il campo magnetico nelle "aree di gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi, negli ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere".

	<p>DPA⁶ relative alle linee stesse.</p> <p>Con riferimento al rischio di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete connessi al funzionamento ed all'esercizio dell'impianto, si può riferire, che in base alla normativa di riferimento attuale, <u>i valori limite di esposizione sono in ogni caso rispettati sia per i campi magnetici sia per i campi elettrici.</u></p> <p>Inoltre, dalle simulazioni effettuate, è emerso in generale che, nella situazione <i>post operam</i>, nel corridoio di indagine, 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.</p> <p><u>Nelle condizioni ipotizzate, si può ritenere che la situazione connessa alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto eolico in progetto, risulti nel complesso compatibile con i limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica.</u></p> <p><u>Pertanto, l'impatto elettromagnetico legato all'esercizio della centrale eolica è classificabile come trascurabile e di breve termine.</u></p>
<p>MISURE DI MITIGAZIONE</p>	<p>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.</p> <p>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 alla gestione dei rifiuti.</p> <p>Nello specifico, relativamente all'inquinamento elettromagnetico, in fase di esercizio saranno previste tutte le opportune misure da adoperare in campo, per la verifica del campo elettromagnetico, in accordo con la normativa vigente in materia, prodotto dai cavi AT eserciti a 36 kV esterni e interni all'impianto eolico/BESS e dalle cabine elettriche.</p>

Tabella 45: Sintesi mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sull'agente fisico "Campi Elettromagnetici"

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

Tale valutazione è stata effettuata risolvendo il sistema di equazioni rappresentative del moto parabolico della pala distaccata, applicando una serie di semplificazioni, così come illustrate nella relazione specialistica di riferimento.

In Tabella 46, per ciascuna delle posizioni proposte degli aerogeneratori di nuova costruzione, si riporta la distanza del ricettore sensibile "RC" più vicino e la distanza dalla strada provinciale o regionale più vicina.

WTG	Distanza da ricettore sensibile più vicino	Distanza da strada provinciale/regionale più vicina
WTG 01	644 m da un D10	307 m da SP480

⁶ Le DPA rappresentano la proiezione in pianta (sul livello del suolo) della distanza dal centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più della DPA, si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.

WTG	Distanza da ricettore sensibile più vicino	Distanza da strada provinciale/regionale più vicina
WTG 02	349 m da un D10	942 m da SP480
WTG 03	421 m da un A04	1301 m da SP376
WTG 04	978 m da un C02	1710 m da SP480
WTG 05	1050 m da un D10	2097 m da SP376
WTG 06	585 m da un D10	1585 m da SP376
WTG 07	882 m da un A04	1318 m da SP376

Tabella 46: Analisi gittata per recettori sensibili e strade provinciali/regionali

Come evincibile, tutti gli aerogeneratori si trovano a distanze dagli elementi sensibili superiori rispetto alla gittata massima.

Si ritiene che le valutazioni effettuate e ottenute considerando la gittata vettoriale massima risultano avere margini di approssimazione, che seppure frutto del risultato di una modellazione teorica, esprimono adeguatamente il valore ingegneristicamente stimabile per le grandezze in gioco.

Infine, si ritiene utile rappresentare che diversi studi⁷ condotti a livello internazionale tra il 1990 e il 2014 hanno evidenziato che la probabilità di guasto di una pala in un anno è compresa tra lo 0,1% e lo 0,7%. La variabilità dei dati è dovuta al differente numero di campioni, a differenti tassi di guasto e differenti ore di manutenzione dovute alla rottura. Inoltre, uno studio⁸ americano del 2013, effettuato su un campione di circa 10,000 aerogeneratori, caratterizzati dall'essere operativi da anni diversi, ha evidenziato che circa il 2% delle turbine (nei 10 anni di funzionamento) richiedono la sostituzione della pala, considerando però anche tutte le sostituzioni che avvengono nei primi due anni di funzionamento dovute a problemi durante il trasporto e la costruzione. Lo studio evidenzia inoltre che la causa maggiore di rottura delle pale è dovuta all'impatto con i fulmini.

Sulla base dell'analisi condotta, si può concludere 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.

Implementata la distribuzione del vento, tenuto conto delle reali ore di insolazione del sito e definiti i limiti spaziali entro cui fare l'analisi, si è proceduto con il calcolo.

Sulla base dei risultati, è evidente la presenza di 10 recettori potenzialmente sensibili, su un totale di 43 analizzati. Per questi recettori si è provveduto ad effettuare un'analisi di dettaglio sulla categoria catastale, al fine di verificarne la natura ed eventualmente, se applicabili, valutare le eventuali mitigazioni necessarie.

Dall'analisi di dettaglio, consultabile nell'elaborato "Relazione sugli effetti shadow-flickering", è emerso

⁷ Branner K., Ghadirian A., "Database about blade faults", 2014

⁸ Lantz E. (NREL), "Operations Expenditures: Historical Trends And Continuing Challenges", 2013

che per 5 recettori potenzialmente sensibili è applicabile la definizione di "abitazioni" o "edifici".

In particolare, tali recettori risultano al di sopra dei limiti generalmente considerati come benchmark per l'analisi dell'ombreggiamento da Shadow Flickering.

Si rende perciò necessario un approfondimento dell'analisi su tali recettori, al fine di definire univocamente l'effetto dell'ombreggiamento sullo stesso.

In particolare, i recettori sono stati modellati come "Greenhouse", per cui risulta massimizzato l'impatto dell'ombreggiamento da Shadow Flickering sull'oggetto. Con molta probabilità, considerando la reale disposizione delle aperture, il limite di 30 h potrebbe risultare soddisfatto.

Qualora, a valle di questo ulteriore processo, alcuni o tutti i recettori risultino effettivamente "Recettori Sensibili", si verificherà l'applicabilità di possibili misure di mitigazione. Tali misure potranno prevedere, in via del tutto indicativa e data l'entità eccedente del fenomeno di ombreggiamento, la piantumazione di siepi di protezione, l'installazione di barriere visive, alberature o tendaggi.

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 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 48 sono indicati gli impianti eolici che determinano potenziale cumulo, e quindi quelli realizzati, quelli autorizzati o con VIA favorevole, individuati entro un'area massima di 20 km (area massima di valutazione degli impatti cumulativi per tutti i temi).

6.1. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO

La valutazione dell'impatto visivo contempla una zona di visibilità teorica estesa (ZVT) a 20 km dall'area di progetto. Tale ZVT definisce l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e da cui svolgere opportune analisi.

In particolare, la valutazione dell'impatto visivo cumulativo viene svolta mediante tre strumenti:

- 1) Carta di intervisibilità cumulativa;
- 2) Selezione dei punti di vista (PV) da cui elaborare le fotosimulazioni;
- 3) Fotosimulazioni panoramiche cumulative.

IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	DESCRIZIONE - METODOLOGIA	IMPATTO
CARTA DI	La carta viene elaborata mediante l'impiego	Da Figura 46 si evince che il numero



IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	DESCRIZIONE - METODOLOGIA	IMPATTO
<p>INTERVISIBILITA' CUMULATIVA (Figura 46)</p>	<p>del DTM (Digital Terrain Model) della Regione Puglia, con grado di risoluzione 8 m x 8 m, estesa nel raggio di 20 km.</p> <p>Il DTM non tiene conto dell'elevazione del terreno e degli elementi insistenti su esso, pertanto, la simulazione condotta per l'area di 20 km non considera i seguenti aspetti, che nella realtà riducono sensibilmente la visibilità dell'impianto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presenza di ostacoli vegetali e/o artificiali; - effetto filtro dell'atmosfera; - quantità e distribuzione della luce; - effetti meteorologici (foschie, riverberi, ecc.) che con distanze considerevoli riducono sensibilmente la visibilità dell'opera; - limite delle proprietà percettive dell'occhio umano. <p><u>Ciò fa sì che la carta ottenuta sia estremamente conservativa e che il bacino effettivo di visibilità sia significativamente ridotto, come riscontrabile dal confronto con le fotosimulazioni.</u></p> <p>In particolare, l'informazione della riduzione della visibilità all'aumentare della distanza, viene indicata sulla carta con 3 diversi colori corrispondenti ai seguenti 3 buffer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>maggiore di torri visibili nel cumulo teorico (23-41) si concentra nella parte centrale e in direzione nord-ovest, est, sud-est dell'area di indagine, anche nella fascia delimitata dai buffer di 15 km e 20 km.</p> <p>Nell'area in direzione nord-ovest, ovest, sud-est invece vi è concentrazione di visibilità teorica compresa tra 8 e 23 torri.</p> <p>All'aumentare della distanza dal parco eolico in progetto, aumenta la distribuzione di colori con colore più chiaro, tendente dal verdino al bianco, che si traduce in termini di visibilità all'intervallo minimo di torri visibili sulla carta (0-8).</p> <p><u>In considerazione dei limiti della elaborazione della carta, il confronto con le fotosimulazioni cumulative conferma la generale sovrastima della carta cumulativa.</u></p> <p>La Tabella 49 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: <u>il numero di torri visibili da fotosimulazioni è sempre inferiore o uguale al numero di torri visibili dalla carta.</u></p> <p>In particolare, confrontando Tabella 48, la carta di intervisibilità cumulativa, le fotosimulazioni e Tabella 49, si evince che gli impianti eolici maggiormente impattanti nelle fotosimulazioni sono quelli con ID_Impianto: "A8HCF01", "ROTELLO", "MONTELONGO", "URURI", "SAN MARTINO IN PENSILIS" e "MONTORIO DEI FRENTANI".</p> <p>L'impatto cumulativo maggiore risulta sviluppato da impianti eolici già realizzati, ubicati nel territorio regionale del Molise, molto distanti dal sito di progetto (tra i 5 e</p>
<p>PUNTI DI VISTA (Tabella 49)</p>	<p>I punti di vista sono gli stessi della valutazione dell'impatto visivo del singolo progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è stata condotta 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 	<p>L'impatto cumulativo maggiore risulta sviluppato da impianti eolici già realizzati, ubicati nel territorio regionale del Molise, molto distanti dal sito di progetto (tra i 5 e</p>

IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	DESCRIZIONE - METODOLOGIA	IMPATTO
	<p>di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore (area buffer di 11 km per il presente progetto), come da D.M. 10/09/2010;</p> <p>- sono stati scelti 30 punti di vista rappresentativi della ricognizione, privilegiando centri abitati, strade a valenza paesaggistica o panoramiche, linee ferroviarie, zone tutelate paesaggisticamente, vincoli architettonici, segnalazioni architettoniche, tutti gli UCP del PPTR rilevanti per estensione e vicinanza all'area di progetto, fulcri visivi naturali ed antropici da IGM, i beni culturali da Vincoli in rete (http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html) e i Beni Paesaggistici dal Piano Territoriale Paesistico-Ambientale di AREA VASTA n. 2 (per la parte di area contermina ricadente nella Regione Molise).</p> <p>In conclusione, la scelta dei punti è stata vincolata dall'effettiva accessibilità ai luoghi selezionati all'interno dell'area di ricognizione (11 km), dalla distanza dal parco eolico e dalla capacità con un unico punto di ricoprire più punti sensibili.</p> <p>Oltre a esaminare il sistema delle tutele, si è tenuto conto delle invarianti strutturali del paesaggio nell'intorno territoriale e paesaggistico, e delle eventuali alternative localizzative, nonché tecnologiche per l'impianto in progetto.</p>	<p>i 20 km) e con un numero di torri abbastanza elevato (dai 4 di ROTELLO ai 31 di SAN MARTINO IN PENSILIS").</p> <p>I PV che evidenziano un maggiore impatto cumulativo prodotto dalla compresenza dell'impianto di progetto e degli altri impianti eolici di Tabella 48, riscontrano la visibilità di oltre 50 aerogeneratori nel cono visivo della fotosimulazione.</p> <p>La presenza di un elevato numero di aerogeneratori nella ZVT, se da un lato potrebbe essere ritenuto elemento avverso all'installazione dell'impianto di progetto, dall'altro, proprio la numerosità significativa di altre WTG pone l'impianto di progetto in una valutazione favorevole circa il basso impatto cumulativo producibile. Infatti, il confronto tra ante e post operam delle fotosimulazioni evidenzia che lo skyline dell'area è fortemente caratterizzato dalla presenza di torri eoliche, a tal punto che <u>l'inserimento di 7 torri di progetto risulta spesso ininfluenza sulla percezione visiva del paesaggio.</u></p> <p>Si ritiene che l'impatto visivo cumulativo risulta abbastanza mitigato, in parte per la morfologia del territorio che spesso diventa elemento che offusca la visibilità delle opere in progetto, per il paesaggio vegetazionale del luogo che si pone come elemento fondamentale che si interpone tra le opere e l'osservatore, anche da viabilità di valenza paesaggistica; ma soprattutto grazie alla considerevole presenza della medesima tecnologia rinnovabile che caratterizza l'ambito di riferimento.</p> <p>L'insistenza di molteplici aerogeneratori nell'ambito ha creato una trasformazione del paesaggio a tal punto che l'eolico è diventato parte del paesaggio stesso. È stato creato un nuovo paesaggio, comunque armonico rispetto al paesaggio naturale e antropico, ma di cui le stesse</p>
<p>FOTOSIMULAZIONI CUMULATIVE (da Figura 47 a Figura 76)</p>	<p>I fotoinserti e le riprese fotografiche sono stati realizzati su immagini reali ad alta definizione, con un angolo di visione di circa 60°, al fine di simulare al meglio la percezione dell'occhio umano. Gli scatti associati ad ogni punto di vista sono stati elaborati in una fase di post-produzione per la generazione della foto panoramica e la rimozione di eventuali informazioni sensibili. Per la direzione di scatto delle foto è stata</p>	

VENTO SOLARE SRL
VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100
POTENZA
P.IVA 01981860768
ventosolaresrl@pec.it



CODE
SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00

PAGE
100 di/of 157

IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	DESCRIZIONE - METODOLOGIA	IMPATTO
	<p>considerata ottimale, in funzione della conformazione del layout e della selezione dei punti di vista, quella verso il centro dell'impianto.</p> <p>Infine nelle fotosimulazioni le turbine sono state orientate nella direzione prevalente del vento, risultante dallo studio anemologico svolto (cfr. elaborato "Valutazione risorsa eolica ed analisi di producibilità").</p> <p>Nello specifico, la fotosimulazione indica un'immagine con renderizzazione di tutti gli impianti, di progetto e altri eolici, effettivamente visibili dal punto di vista considerato.</p>	<p>forme degli impianti contribuiscono al riconoscimento delle specificità. In analogia a quanto auspicato dallo Scenario strategico del PPTR, l'impianto eolico di progetto si inserisce coerentemente in questo nuovo paesaggio, senza produrre trasformazioni significative dello stesso.</p> <p><u>Pertanto, si può ritenere che l'impatto cumulativo visivo sia non significativo.</u></p>

Tabella 47: Sintesi impatti cumulo visivo

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		<i>CODE</i> SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00
		<i>PAGE</i> 101 di/of 157

VIA/AU REGIONALI - PAUR PROVINCIALI - EOLICO GRANDE TAGLIA (Fonti: sit.puglia.it - MASE - Atlaimpianti - Sistema.Puglia.it – Sez. Ambiente Prov. Foggia)								
ID	ID_IMPIANTO da Ente	NUM. TORRI	CODICE PRATICA	TIPO AUTORIZZAZIONE	FONTE	STATO IMPIANTO DA ORTOFOTO	COMUNE INTERESSATO	Altezza massima delle torri stimata nell'elaborazione della carta
1	A8HCF01	7	A8HCF01	AU	SIT.PUGLIA (Stato: Autorizzato)	Realizzato	Serracapriola	190
2	E-13-05	26 autorizzati- 21 realizzati	E-13-05	AU	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Serracapriola	190
3	W2TIXY2	1	W2TIXY2	AU	SIT.PUGLIA (Stato: Autorizzato)	Non realizzato	Serracapriola	190
4	E_CS_I641_2	5	E/CS/I641/2	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Serracapriola	90
5	E_CS_I641_1	1	E/CS/I641/1	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Serracapriola	90
6	E-C-S-C633_1	1	E-C-S-C633/1	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	CHIEUTI	90
7	UW9ZO98	2	UW9ZO98	AU	SIT.PUGLIA (Stato: Autorizzato)	Non realizzato	Poggio Imperiale	180
8	ETK5E66	3	ETK5E66	AU	SIT.PUGLIA (Stato: Autorizzato)	Non realizzato	Poggio Imperiale	150
9	E_C_S_G761_2	3	E/CS/G761/2	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Poggio Imperiale	90
10	E_C_S_G761_1	12	E/CS/G761/1	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Poggio Imperiale	90
11	IVPC_PI	3	IVPC	VIA MINISTERIALE	MASE	Non realizzato	Poggio Imperiale	150
12	E_C_S_A339_1	2	E/CS/A339/1	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Apricena	90
13	8H7X7E1	2	8H7X7E1	AU	SIT.PUGLIA (Stato: Autorizzato)	Non realizzato	Apricena	180
14	REVINCO	6	REVINCO	VIA MINISTERIALE	MASE	Non realizzato	Apricena / Lesina	241
15	R7NBVC2	5	R7NBVC2	AU	SIT.PUGLIA (Stato: Autorizzato)	Realizzato	San Paolo Civitate	190
16	IVPC_SP	5	IVPC	VIA MINISTERIALE	MASE	Non realizzato	San Paolo Civitate	230
17	REVINCO SP	10	REVINCO ITALY	VIA MINISTERIALE	MASE	Non realizzato	San Paolo Civitate	241
18	E_CS_L273_1	1	E/CS/L273/1	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Torremaggiore	90
19	E_COM_L273_7	1	E/COM/L273/7	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Torremaggiore	90
20	E_COM_L273_14	1	E/COM/L273/14	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Torremaggiore	90
21	E_COM_L273_15	1	E/COM/L273/15	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Torremaggiore	90
22	E_COM_L273_16	1	E/COM/L273/16	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Torremaggiore	90
23	E_COM_L273_17	1	E/COM/L273/17	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Torremaggiore	90

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		<i>CODE</i> SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00
		<i>PAGE</i> 102 di/of 157

VIA/AU REGIONALI - PAUR PROVINCIALI - EOLICO GRANDE TAGLIA (Fonti: sit.puglia.it - MASE - Atlaimpianti - Sistema.Puglia.it – Sez. Ambiente Prov. Foggia)								
ID	ID_IMPIANTO da Ente	NUM. TORRI	CODICE PRATICA	TIPO AUTORIZZAZIONE	FONTE	STATO IMPIANTO DA ORTOFOTO	COMUNE INTERESSATO	Altezza massima delle torri stimata nell'elaborazione della carta
24	OKF8LS4	24	OKF8LS4	VIA CONCLUSA FAVOREVOLMENTE	SIT.PUGLIA (Stato: VIA conclusa)	Non realizzato	Torremaggiore	190
25	37213H9	8	37213H9	VIA CONCLUSA FAVOREVOLMENTE	SIT.PUGLIA (Stato: VIA conclusa)	Non realizzato	Castelnuovo della Daunia	86
26	HK0UCY7	1	HK0UCY7	AU	SIT.PUGLIA (Stato: Autorizzato)	Non realizzato	Castelnuovo della Daunia	150
27	E_CS_B917_1	1	E/CS/B917/1	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Casalvecchio di Puglia	90
28	E_CS_B917_2	1	E/CS/B917/2	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Casalvecchio di Puglia	90
29	E_CS_B917_3	1	E/CS/B917/3	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Casalvecchio di Puglia	90
30	DPWN4E3	9	DPWN4E3	VIA CONCLUSA FAVOREVOLMENTE	SIT.PUGLIA (Stato: VIA conclusa)	Non realizzato	Casalnuovo Monterotaro	130
31	C2PENS7	11	C2PENS7	VIA CONCLUSA FAVOREVOLMENTE	SIT.PUGLIA (Stato: VIA conclusa)	Non realizzato	Casalnuovo Monterotaro	144
32	7M4Q3Z2	3	7M4Q3Z2	AU	SIT.PUGLIA (Stato: Autorizzato)	Non realizzato	Casalnuovo Monterotaro	130
33	E_CS_B904_1	1	E/CS/B904/1	DIA	SIT.PUGLIA (Stato: realizzato)	Realizzato	Casalnuovo Monterotaro	90
34	ROTELLO	4	/	/	Google Earth/Atlaimpianti	Realizzato	Rotello	150
35	MONTELONGO	10	/	/	Google Earth/Atlaimpianti	Realizzato	Montelongo	150
36	MONTORIO DEI FRENTANI	7	/	/	Google Earth/Atlaimpianti	Realizzato	Montorio dei Frentani	150
37	URURI	18	/	/	Google Earth/Atlaimpianti	Realizzato	Ururi	150
38	SAN MARTINO IN PENSILIS	31	/	/	Google Earth/Atlaimpianti	Realizzato	San martino in Pensilis	150

Tabella 48: Altri impianti eolici nell'area di valutazione dell'impatto cumulativo visivo (fonti: anagrafe FER – SIT Puglia – MASE – Atlaimpianti – Sistema.Puglia.it)

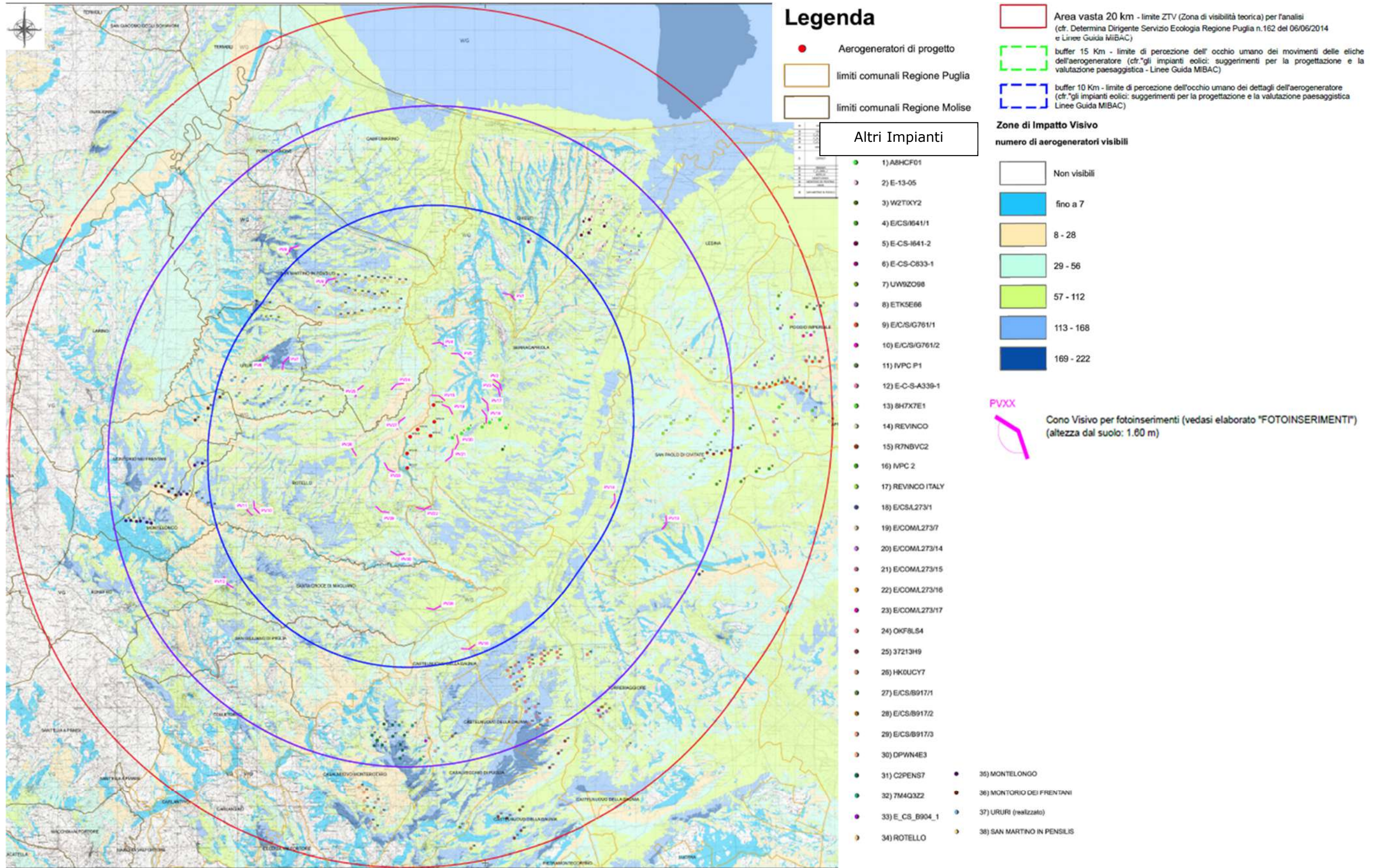


Figura 46: Carta di intervisibilità cumulativa su base DTM con grado di risoluzione (8 m x 8 m) ed estensione 20 km

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00
		PAGE 104 di/of 157

PV	DEFINIZIONE	- BP/UCP PPTR; - Elemento del PTPAV Molise; - Vincoli in rete	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI/PUNTI SENSIBILI COPERTI DAL PV	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DTM (intervallo)	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA SU DTM (intervallo)	WTG (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI	N. WTG CUMULATIVE (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
1	Città Consolidata	UCP	BELVEDERE DI CHIEUTI (VIALE MARTIRI VIA FANI AI BORDI DEL CENTRO URBANO DI CHIEUTI)	PPTR-UCP Versanti; PPTR-BP Boschi; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m: CHIEUTI -Città antica e città moderna	4-7	57-112	tutte	21 ROTELLO, MONTELONGO, MONTORIO DEI FRENTANI, 18 URURI 31 SAN MARTINO IN PENSILIS TOTALE: 70
2	Città Consolidata	UCP	BELVEDERE CASTELLO MARESCA di SERRACAPRIOLA (via Giro Esterno)	PPTR- UCP Strada Panoramica; PPTR- UCP Siti storico culturali - segn. Architettoneca (CASTELLO BARONALE - SERRACAPRIOLA); PPTR-UCP Versanti; PPTR-UCP Vincolo Idrogeologico; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m: SERRACAPRIOLA -Città antica e città moderna	4-7	57-112	tutte	4 A8HCF01 18 ROTELLO - MONTELONGO MONTORIO DEI FRENTANI 18 URURI 10 SAN MARTINO IN PENSILIS TOTALE: 50
3	Strada Panoramica	UCP	SP142 EX SS16TER FG	PPTR- UCP Città Consolidata (SERRACAPRIOLA); Chiesa San Mercurio Martire; PPTR-UCP Versanti; PPTR-UCP Vincolo Idrogeologico; PPTR-BP Boschi; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m: SERRACAPRIOLA -Città antica e città moderna; BELVEDERE di SERRACAPRIOLA (via Giro Esterno)	4-7	113-168	tutte	1 E-COM-L273 19 OKF8LS4 5 A8HCF01 1 W2TIXY2 26 C2PENS7 - E_CS_B917 - DPWN4E3 - 7M4Q3Z2 4 ROTELLO 25 MONTELONGO - MONTORIO DEI FRENTANI - URURI TOTALE: 81
4	Stratificazione insediativa - rete tratturi	UCP	Regio tratturo L'Aquila-Foggia	PPTR- UCP Strada a valenza Paesaggistica (SP45); Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Tratturi +buffer 100m	4-7	57-112	tutte	5 C2PENS7 - E_CS_B917 - DPWN4E3 17 ROTELLO MONTELONGO - MONTORIO DEI FRENTANI 9 URURI TOTALE: 31
5	Stratificazione insediativa - rete tratturi	UCP	Regio tratturo L'Aquila-Foggia	PPTR- UCP Strada a valenza Paesaggistica (SP45); Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Tratturi +buffer 100m; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m (Masseria Finizio);	0	29-56	NESSUNA	5 A8HCF01 1 W2TIXY2 14 SAN MARTINO IN PENSILIS TOTALE: 20

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00
		PAGE 105 di/of 157

PV	DEFINIZIONE	- BP/UCP PPTR; - Elemento del PTPAV Molise; - Vincoli in rete	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI/PUNTI SENSIBILI COPERTI DAL PV	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DTM (intervallo)	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA SU DTM (intervallo)	WTG (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI	N. WTG CUMULATIVE (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
6	Centro Abitato	/	URURI - Via Giardini - Panorama	Chiesa Santa Maria delle Grazie SP 40	4-7	169-222	WTG 03 WTG 04 WTG 05 WTG 06 WTG 07	3 A8HCF01 9 URURI 24 OKF8LS4 31: 37213H9 - E_CS_B917 - E_CS_B904 - 7M4Q3Z2- C2PENS7 - DPWN4E3 1 ROTELLO 1 MONTELONGO TOTALE: 69
7	Tratturo	PTPAV Molise	Tratturello Ururi Serracapriola	SP 167 Centro Abitato Ururi	4-7	169-222	tutte	6 REVINCO 6 A8HCF01 1 W2TIXY2 1 E_COM_L273 4 URURI 12 OKF8LS4 18 C2PENS7 - DPWN4E3 TOTALE: 48
8	Viabilità di accesso a centro abitato	/	Viabilità di ingresso a San Martino In Pensilis	Centro abitato san Martino in Pensilis	4-7	113-168	tutte	14 SAN MARTINO IN PENSILIS 4 A8HCF01 21 C2PENS7 - DPWN4E3 - 37213H9 - 7M4Q3Z2 - E_CS_B917 14 URURI 18 ROTELLO - MONTELONGO - MONTORIO DEI FRENTANI TOTALE: 71
9	Centro Abitato	/	San Martino in Pensilis	SP 136	4-7	169-222	WTG 01 WTG 02 WTG 04 WTG 05 WTG 06 WTG 07	2 A8HCF01 24 OKF8LS4 1 SAN MARTINO IN PENSILIS TOTALE: 27
10	Centro Abitato	/	ROTELLO : strada di accesso al centro abitato	SP 78	0	8-28	NESSUNA	NESSUNA
11	Centro Abitato	/	ROTELLO - Via della Libertà: luogo di frequentazione	ROTELLO - PRESSI PIAZZA E VILLETTA: incrocio SP 78 e SP 40	0	29-56	NESSUNA	NESSUNA

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00
		PAGE 106 di/of 157

PV	DEFINIZIONE	- BP/UCP PPTR; - Elemento del PTPAV Molise; - Vincoli in rete	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI/PUNTI SENSIBILI COPERTI DAL PV	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DTM (intervallo)	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA SU DTM (intervallo)	WTG (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI	N. WTG CUMULATIVE (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
12	Centro Abitato	/	SANTA CROCE DI MAGLIANO - Via della Fiera: strada di accesso al centro abitato	SANTA CROCE DI MAGLIANO - pressi del ponte radio e cimitero - circoscrizione esterna	4-7	113-168	NESSUNA	NESSUNA
13	Città Consolidata	UCP	San Paolo di Civitate -Centro Urbano (Pressi di chiesa di Sant'Antonio)	Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m: CHIEUTI -Città antica e città moderna	4-7	169-222	NESSUNA	NESSUNA
14	Strada Panoramica	UCP	SP142 EX SS16TER FG	PPTR- UCP Siti storico culturali - segn. Architettura (MASSERIA ALBORINO e MASSERIA LA PORTA); PPTR- BP Parchi e riserve (Parco Naturale Regionale Medio Fortore); PPTR-UCP Vincolo Idrogeologico; SP 9 e SS 16ter	4-7	29-112	tutte	14 C2PENS7 - 7M4Q3Z2 14 MONTELOGNO - ROTELLO 7 A8HCF01 1 W2TIXY2 TOTALE: 36
15	Regio Tratturo	UCP	Regio Tratturo Ururi Serracapriola	PPTR- UCP Strada a valenza Paesaggistica (SP480); PPTR-UCP Versanti;	6-7	57-112	tutte	20 MONTORIO DEI FRENTANI - MONTELOGNO - ROTELLO 15 URURI TOTALE: 35
16	Cono Visuale	UCP	Castello Dragonara	PPTR- UCP Siti storico culturali - Vincolo Architettonico (CASTELLO DI DRAGONARA); PPTR- UCP Punto Panoramico (Castello di Dragonara); PPTR-UCP Versanti; PPTR-UCP Vincolo Idrogeologico; PPTR- BP Boschi; PPTR-UCP Siti di rilevanza naturalistica (ZSC - Valle Fortore, Lago di Occhito); PPTR-UCP Aree Umide; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Beni Culturali con 100 m. (parte II D.Lgs.42/'04): CASTELLO DI DRAGONARA; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Zona di interesse archeologico - Tutela paesaggistica; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m: Castello di Dragonara; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - IBA 126 MONTI DELLA DAUNIA; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Coni visuali (Zone interne ai coni 4km); Aree non idonee FER (RR 24/2010) - ATE B;	6-7	57-112	tutte	1 W2TIXY2 7 A8HCF01 14 E-13-05 2 REVINCO 2 REVINCO SP TOTALE: 26
17	Regio Tratturo	UCP	Regio Tratturo Ururi Serracapriola	SP 45; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m: Casino Giuliani;	4-7	113-168	tutte	3 A8HCF01 14 ROTELLO - MONTELOGNO 12 MONTORIO DEI FRENTANI - URURI 12 SAN MARTINO IN

VENTO SOLARE SRL VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100 POTENZA P.IVA 01981860768 ventosolaresrl@pec.it		CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00
		PAGE 107 di/of 157

PV	DEFINIZIONE	- BP/UCP PPTR; - Elemento del PTPAV Molise; - Vincoli in rete	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI/PUNTI SENSIBILI COPERTI DAL PV	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DTM (intervallo)	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA SU DTM (intervallo)	WTG (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI	N. WTG CUMULATIVE (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
								PENSILIS TOTALE: 41
18	Strada a valenza paesaggistica	UCP	Strada a valenza paesaggistica (SP 480)	PPTR- UCP Strada a valenza Paesaggistica (SP 376) Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m: Colle di Breccia e Casino Masci	4-7	57-112	WTG 02 WTG 03 WTG 04 WTG 05 WTG 06 WTG 07	4 A8HCF01
19	Strada a valenza paesaggistica	UCP	Strada a valenza paesaggistica (SP 480)	PPTR-UCP Versanti; PPTR-UCP Area umida; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m: Masseria Cacchione;	6-7	29-56	WTG 02 WTG 03 WTG 04 WTG 05 WTG 06 WTG 07	4 A8HCF01 12 ROTELLO - MONTELONGO 9 SAN MARTINO IN PENSILIS TOTALE: 25
20	Strada a valenza paesaggistica	UCP	Strada a valenza paesaggistica SP 376	PPTR-UCP Versanti; PPTR-UCP Area umida; PPTR-UCP Vincolo Idrogeologico;	6-7	57-112	tutte	13 ROTELLO MONTELONGO 22 URURI - MONTORIO DEI FRENTANI 1 A8HCF01 27 SAN MARTINO IN PENSILIS TOTALE: 63
21	Strada a valenza paesaggistica	UCP	Strada a valenza paesaggistica SP 376	PPTR-UCP Versanti; PPTR-UCP Vincolo Idrogeologico; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m: Toppo della Guardiola; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Coni visuali (10 Km) /Zone interne ai coni (10 Km): Dragonara;	4-7	57-112	tutte	14 ROTELLO MONTELONGO 14 URURI 2 A8HCF01 TOTALE: 30
22	Strada a valenza paesaggistica	UCP	Strada a valenza paesaggistica SP 376	PPTR- UCP Strada a valenza Paesaggistica (SP 46) PPTR- UCP Siti storico culturali - segn. Architettónica (CASINO DEL PRINCIPE); PPTR-UCP Versanti; PPTR-UCP Vincolo Idrogeologico; Aree non idonee FER (RR 24/2010) - Coni visuali (10 Km) /Zone interne ai coni (10 Km): Dragonara;	4-7	113-168	tutte	7 A8HCF01 1 W2TIXY2
23	Area Protetta - ZSC	/	Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona	PPTR- BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m): Vallone del Cornicione; Strada locale; Masseria Pagliaio dei Romani (IGM)	4-7	57-112	tutte	1 URURI 30 SAN MARTINO IN PENSILIS 3 A8HCF01 TOTALE: 34
24	Tratturo	/	Tratturello Ururi Serracapriola	Corso d'acqua tutelato (T. Saccione); SP 167; Mass. Plescia (IGM)	6-7	29-56	tutte	6 A8HCF01
25	Tratturo	/	Tratturello Ururi Serracapriola	Corso d'acqua tutelato (T. Sapestra);SP 167;Mass. Frate	0	29-56	NESSUNA	7 SAN MARTINO IN PENSILIS

PV	DEFINIZIONE	- BP/UCP PPTR; - Elemento del PTPAV Molise; - Vincoli in rete	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI/PUNTI SENSIBILI COPERTI DAL PV	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' SU DTM (intervallo)	WTG DI PROGETTO VISIBILI DA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA SU DTM (intervallo)	WTG (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI	N. WTG CUMULATIVE (O PARTI DI ESSE) VISIBILI DA FOTOSIMULAZIONI
26	Strada provinciale (Viabilità Principale)	/	SP 78	Corso d'acqua tutelato (T. Saccione); masseria Musacchio (IGM)	6-7	57-112	tutte	21 SAN MARTINO IN PENSILIS 6 A8HCF01 TOTALE: 27
27	Strada provinciale (Viabilità Principale)	/	SP 78	Corso d'acqua tutelato (T. Saccione); Casone Cantalupo (IGM)	6-7	57-112	WTG 02 WTG 03 WTG 04 WTG 05 WTG 06 WTG 07	4 A8HCF01
28	Bene Architettonico di interesse culturale dichiarato	/	ex Badia di Santa Maria di Melanico (Vincoli in rete)	SP118	0-3	57-112	NESSUNA	5 A8HCF01
29	Bene Architettonico di interesse culturale non verificato	/	Badia di Verticchio - Abbazia (Vincoli in rete)	strada locale - VIA DELLE CROCI	6-7	57-112	WTG 01 WTG 03 WTG 04 WTG 05 WTG 06 WTG 07	2 MONTELONGO 2 MONTORIO DEI FRENTANI 18 URURI 31 SAN MARTINO IN PENSILIS TOTALE: 53
30	Bene Architettonico di interesse culturale non verificato	/	Masseria De Matteis-Monti (Vincoli in rete)	strada locale VIA DELLE CROCI	0-3	8-28	NESSUNA	8 ROTELLO- MONTELONGO- MONTORIO DEI FRENTANI

Tabella 49: Tabella di sintesi delle valutazioni dell'analisi visiva cumulativa

Nel seguito, per ciascun punto di vista scelto, si riporta la fotosimulazione *post operam*, con indicazione del commento qualitativo circa l'impatto visivo risultante. Si rimanda alla consultazione dell'elaborato grafico completo per tutti i dettagli (cfr. "FOTOINSERIMENTI").



Figura 47: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV1: "Belvedere di Chieuti", nel centro urbano di Chieuti

PV 1	BELVEDERE DI CHIEUTI (VIALE MARTIRI VIA FANI AI BORDI DEL CENTRO URBANO DI CHIEUTI)	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione non fa emergere una evidente modifica della visuale. Le torri si posizionano sull'orizzonte, molto distanti dall'osservatore. L'osservatore difficilmente riesce a percepire la presenza delle torri, alcune delle quali parzialmente nascoste dalla vegetazione, se non a seguito di una valutazione attenta e perdurata. Si percepiscono invece più distintamente le torri di altri impianti ubicate nelle forme ondulate della valle.</p> <p>L'impatto risultante è molto basso.</p>
-------------	---	---

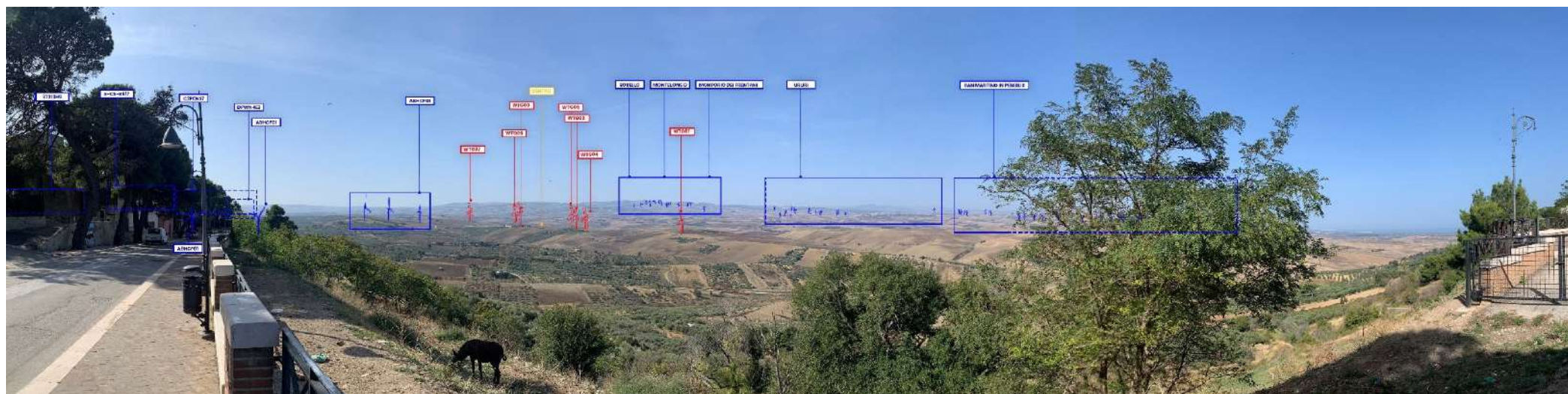


Figura 48: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV2: "Belvedere Castello Maresca", nel centro urbano di Serracapriola

<p>PV 2</p>	<p>BELVEDERE CASTELLO MARESCA di SERRACAPRIOLA (via Giro Esterno)</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una lieve modifica della visuale, in quanto le torri di progetto si inseriscono tra le forme ondulate della valle, in uno spazio libero tra torri di altri impianti. L'osservatore difficilmente riesce a percepire l'inserimento delle torri di progetto, rispetto alle altre presenti. L'impatto risultante, nel complesso, si può ritenere basso.</p>
-------------	--	--

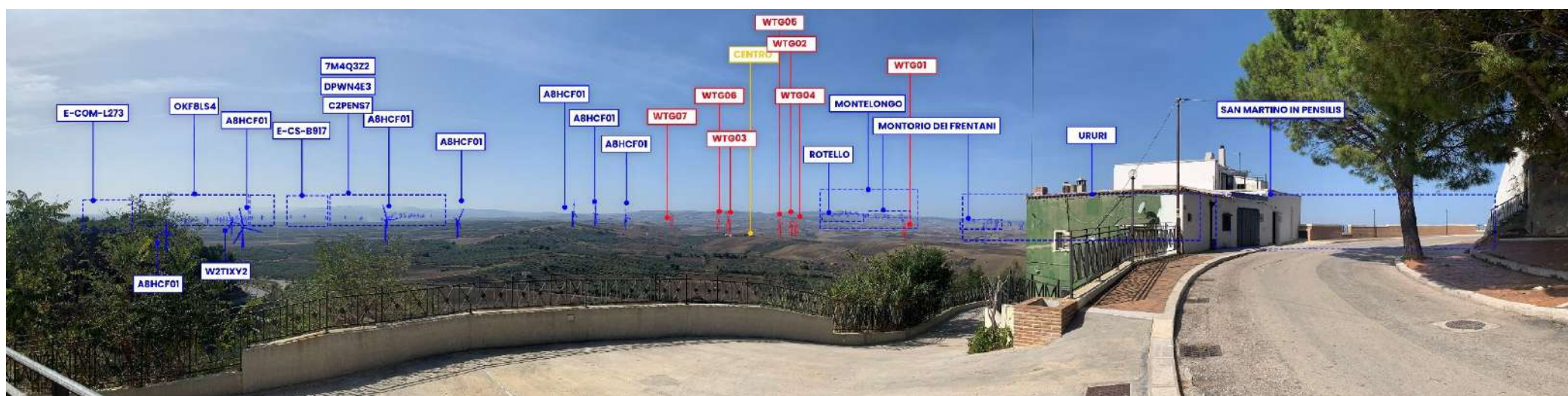


Figura 49: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV3: "SP142 EX SS16TER FG", Strada Panoramica

<p>PV 3</p>	<p>SP142 EX SS16TER FG Strada Panoramica</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una lieve modifica della visuale, in quanto le torri di progetto si inseriscono tra le forme ondulate della valle, in uno spazio libero tra torri di altri impianti. L'osservatore difficilmente riesce a percepire l'inserimento delle torri di progetto, rispetto alle altre presenti. L'impatto risultante, nel complesso, si può ritenere basso.</p>
-------------	---	--

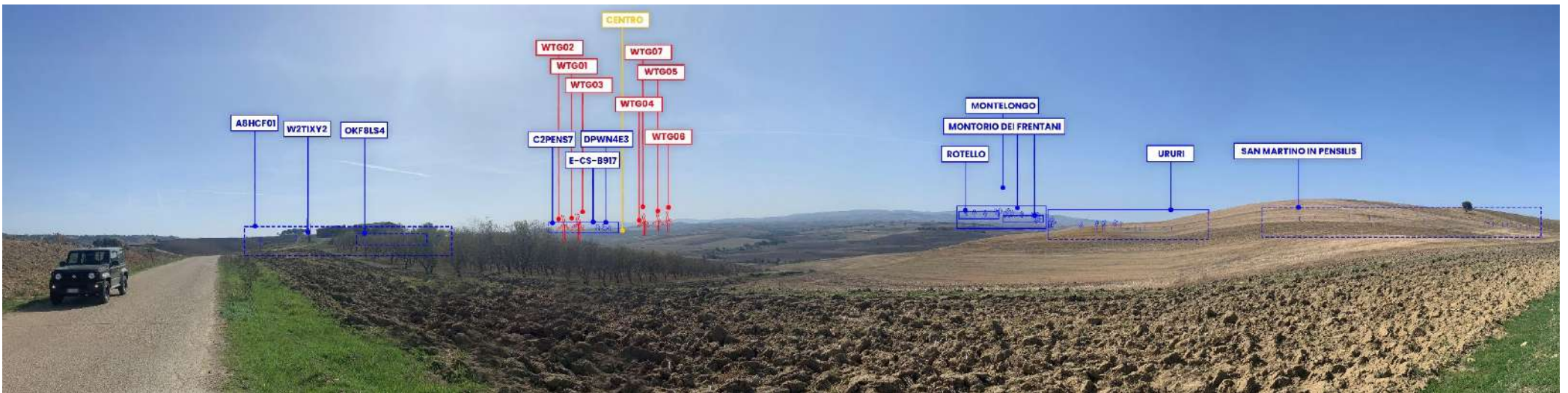


Figura 50: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV4: Regio tratturo L'Aquila-Foggia

<p>PV 4</p>	<p>Regio tratturo L'Aquila-Foggia Stratificazione insediativa - rete tratturi</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune delle torri di progetto. Sebbene la visuale sia aperta, non sono visibili interamente tutti gli aerogeneratori di progetto.</p> <p>Nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, l'impatto si può stimare medio.</p>
--------------------	--	--



Figura 51: rispettivamente foto (A) dello SDF (coincidente con resa post operam) e foto (B) con indicazioni impianti da PV5: Regio tratturo L'Aquila-Foggia

<p>PV 5</p>	<p>Regio tratturo L'Aquila-Foggia Stratificazione insediativa - rete tratturi</p>	<p>Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di una collina che si interpone tra il sito e il punto di vista. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo.</p>
--------------------	--	---

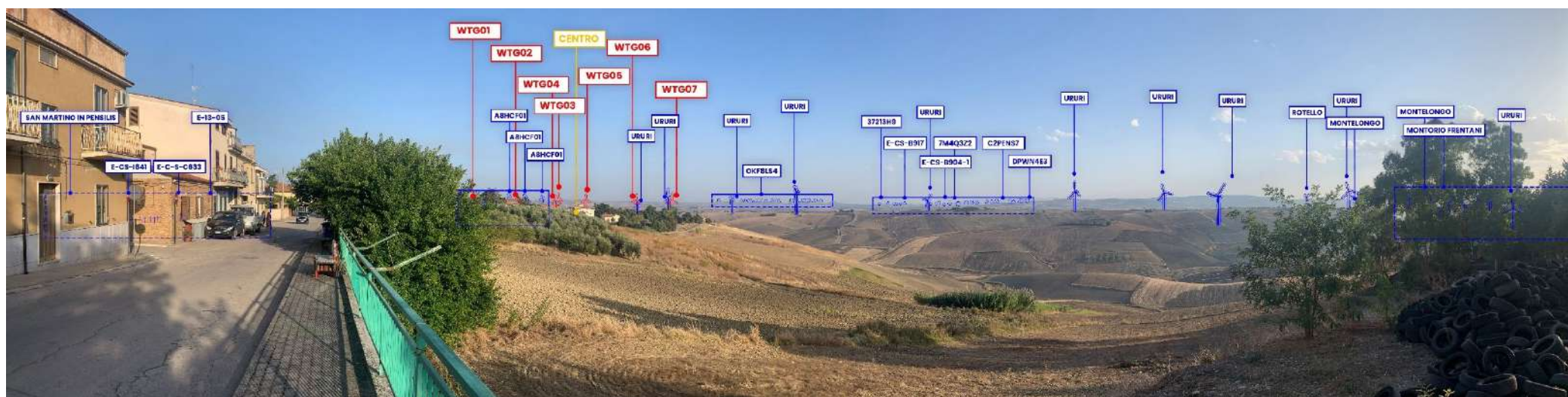


Figura 52: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV6: URURI - Via Giardini - Panorama

<p>PV 6</p>	<p>URURI - Via Giardini – Panorama Centro abitato</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione non fa emergere una evidente modifica della visuale. Le torri si posizionano sull'orizzonte, molto distanti dall'osservatore. L'osservatore difficilmente riesce a percepire la presenza delle torri, alcune delle quali parzialmente nascoste dalla vegetazione, se non a seguito di una valutazione attenta e perdurata. Si percepiscono invece più distintamente le torri di altri impianti ubicate nelle forme ondulate della valle.</p> <p>L'impatto risultante, nel complesso per il progetto, è molto basso.</p>
-------------	---	---

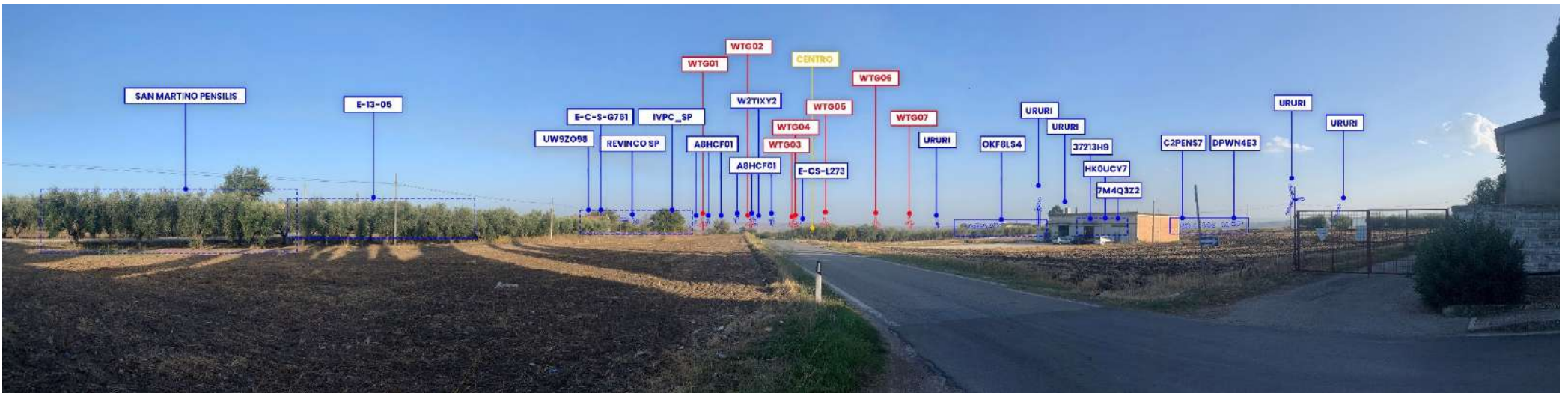


Figura 53: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV7: Tratturello Ururi Serracapriola

<p>PV 7</p>	<p>Tratturello Ururi Serracapriola Rete tratturi</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione non fa emergere una evidente modifica della visuale. Le torri si posizionano sull'orizzonte, molto distanti dall'osservatore. L'osservatore difficilmente riesce a percepire la presenza delle torri, se non a seguito di una valutazione attenta e perdurata. Si percepiscono invece più distintamente le torri di altri impianti ubicate sempre sull'orizzonte. L'impatto risultante, nel complesso per il progetto, è molto basso.</p>
-------------	--	---

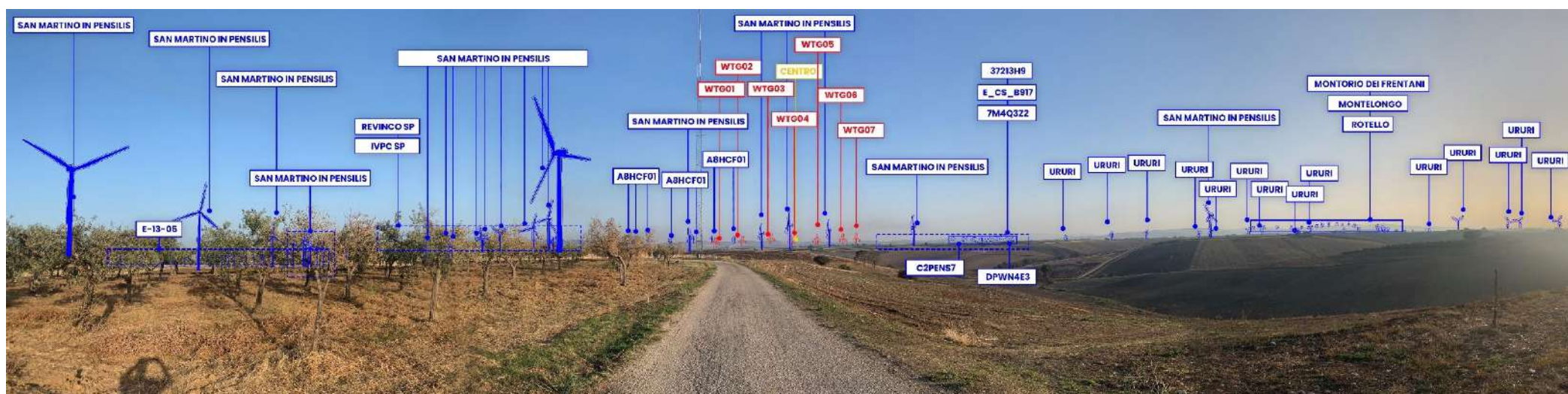


Figura 54: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV8: Viabilità di ingresso a San Martino In Pensilis

<p>PV 8</p>	<p>Viabilità di ingresso a San Martino In Pensilis Viabilità di accesso a centro abitato</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione non fa emergere una evidente modifica della visuale. Le torri si posizionano sull'orizzonte, molto distanti dall'osservatore. L'osservatore difficilmente riesce a percepire la presenza delle torri, se non a seguito di una valutazione attenta e perdurata. Si percepiscono invece più distintamente le numerose torri di altri impianti ubicate a distanza più ravvicinata rispetto all'osservatore. L'impatto risultante, nel complesso per il progetto, è molto basso.</p>
-------------	--	--



Figura 55: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV9: San Martino In Pensilis

<p>PV 9</p>	<p>San Martino In Pensilis centro abitato</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione non fa emergere una evidente modifica della visuale. Le torri si posizionano sull'orizzonte, molto distanti dall'osservatore. L'osservatore difficilmente riesce a percepire la presenza delle torri, se non a seguito di una valutazione attenta e perdurata. Si percepiscono invece più distintamente le torri di altri impianti ubicate sempre sull'orizzonte. L'impatto risultante, nel complesso per il progetto, è molto basso.</p>
-------------	--	---



Figura 56: rispettivamente foto (A) dello SDF (coincidente con resa post operam) e foto (B) con indicazioni impianti da PV10: ROTELLO: strada di accesso al centro abitato

PV 10	ROTELLO: strada di accesso al centro abitato Centro abitato	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di una collina che si interpone tra il sito e il punto di vista. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	---	---

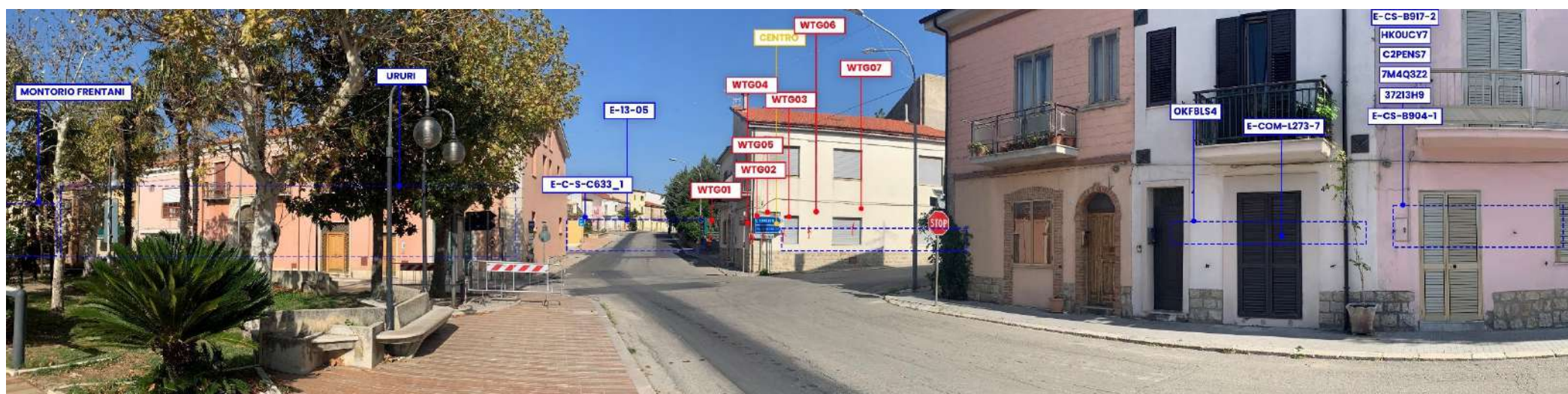


Figura 57: rispettivamente foto (A) dello SDF (coincidente con resa post operam) e foto (B) con indicazioni impianti da PV11: ROTELLO - Via della Libertà: luogo di frequentazione

<p>PV 11</p>	<p>ROTELLO - Via della Libertà: luogo di frequentazione centro abitato</p>	<p>Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati: la visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo.</p>
--------------	--	---



Figura 58: rispettivamente foto (A) dello SDF (coincidente con resa post operam) e foto (B) con indicazioni impianti da PV12: SANTA CROCE DI MAGLIANO - Via della Fiera: strada di accesso al centro abitato

PV 12	SANTA CROCE DI MAGLIANO - Via della Fiera: strada di accesso al centro abitato centro abitato	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati, altre infrastrutture e vegetazione: la visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	---	---



Figura 59: rispettivamente foto (A) dello SDF (coincidente con resa post operam) e foto (B) con indicazioni impianti da PV13: San Paolo di Civitate -Centro Urbano (Pressi di chiesa di Sant'Antonio)

PV 13	San Paolo di Civitate -Centro Urbano (Pressi di chiesa di Sant'Antonio) Centro abitato	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati: la visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	--	---



Figura 60: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV14: SP142 EX SS16TER FG

<p>PV 14</p>	<p>SP142 EX SS16TER FG Strada Panoramica</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione non fa emergere una evidente modifica della visuale. Le torri si posizionano sull'orizzonte, molto distanti dall'osservatore. L'osservatore difficilmente riesce a percepire la presenza delle torri, se non a seguito di una valutazione attenta e perdurata. Si percepiscono invece più distintamente le torri di altri impianti ubicate sempre sull'orizzonte. L'impatto risultante, nel complesso per il progetto, è molto basso.</p>
---------------------	--	---

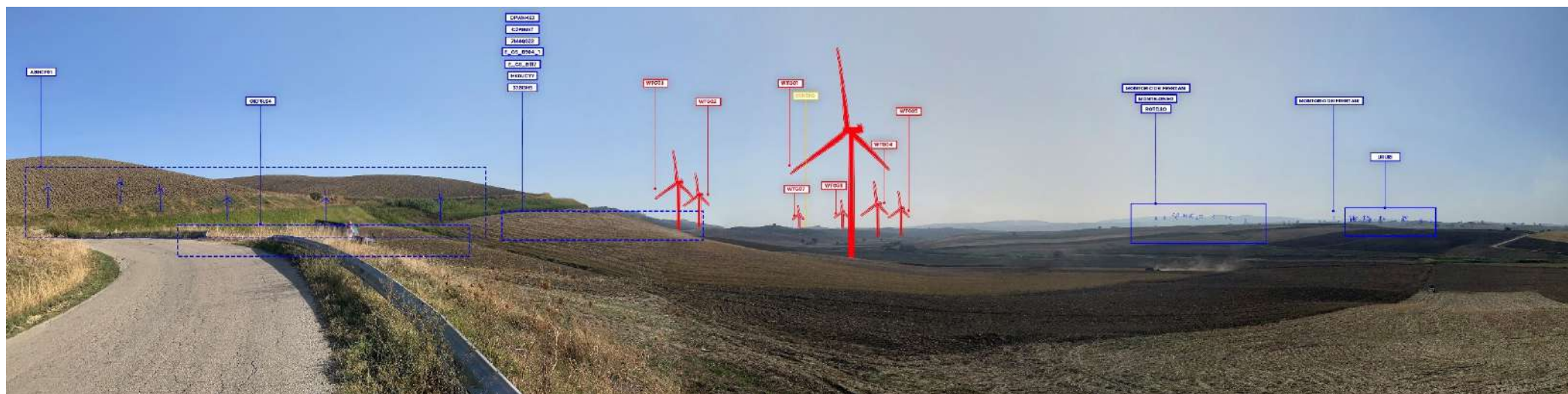


Figura 61: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV15: Regio Tratturo Ururi Serracapriola

<p>PV 15</p>	<p>Regio Tratturo Ururi Serracapriola Rete Tratturi</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione post operam fa emergere una modifica della visuale, in quanto si distinguono interamente quasi tutte le torri di progetto. Si rileva comunque la presenza di altri impianti eolici nello sfondo. L'impatto del progetto da questo punto di vista, nel complesso, risulta pertanto medio-alto.</p>
---------------------	--	---



Figura 62: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV16: "Castello Dragonara"

<p>PV 16</p>	<p>Castello Dragonara Cono Visuale</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione non fa emergere una evidente modifica della visuale. Le torri si posizionano sull'orizzonte, molto distanti dall'osservatore. L'osservatore difficilmente non riesce a percepire la presenza delle torri, alcune delle quali parzialmente nascoste dalla vegetazione. Anche le torri di altri impianti, ubicate sempre sull'orizzonte, sono difficilmente percepibili. L'impatto risultante è pressoché nullo.</p>
---------------------	---	--

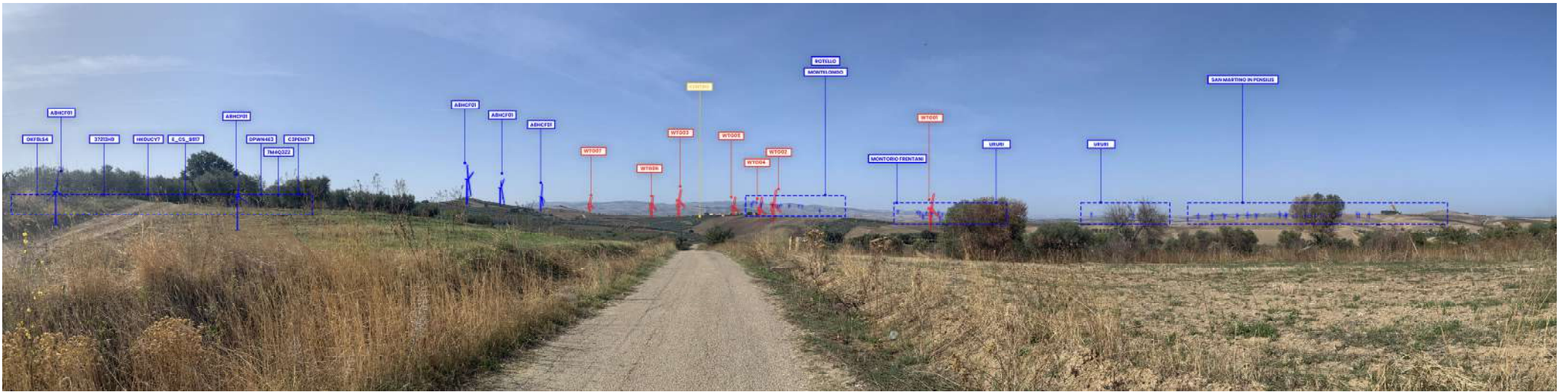


Figura 63: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV17: Regio Tratturo Ururi Serracapirola

PV 17	Regio Tratturo Ururi Serracapirola Rete Tratturale	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una lieve modifica della visuale, in quanto le torri di progetto si inseriscono tra le forme ondulate della valle, in uno spazio libero tra torri di altri impianti. L'attenzione dell'osservatore viene catturata immediatamente e principalmente dalle torri di altri impianti eolici, perché più visibili e più vicine rispetto a quelle di progetto. L'impatto risultante, nel complesso, si può ritenere basso .
-------	--	--



Figura 64: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti e foto (C) resa post operam da PV18: "SP480" – Strada a valenza paesaggistica nel PPTR

<p>PV 18</p>	<p>SP 480 Strada a valenza paesaggistica</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale, per la visibilità delle porzioni delle WTG 7, 6, 3, 5, 4 e 2. Tuttavia, le torri sono posizionate dietro una fitta vegetazione mentre la presenza delle torri eoliche dell'impianto "A8HCF0" occupa principalmente la visuale del punto di vista. L'osservatore percepisce, pertanto, gli altri impianti eolici rispetto a quello di progetto. Pertanto, l'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come basso.</p>
--------------	--	--

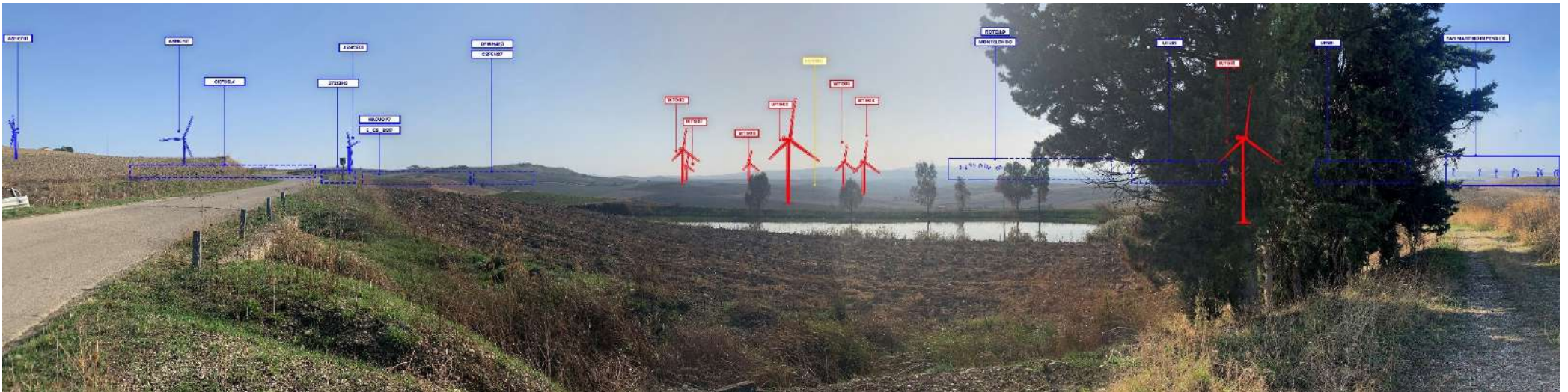


Figura 65: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV19: SP 480 -Strada a valenza paesaggistica nel PPTR

<p>PV 19</p>	<p>SP 480 Strada a valenza paesaggistica</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione post operam fa emergere una modifica della visuale, in quanto si distinguono interamente quasi tutte le torri di progetto, tranne la WTG 01. Si rileva comunque la presenza di altri impianti eolici, sia in primo piano, a sinistra del progetto proposto, sia nello sfondo. L'impatto del progetto da questo punto di vista, nel complesso, risulta pertanto medio-alto.</p>
---------------------	---	--

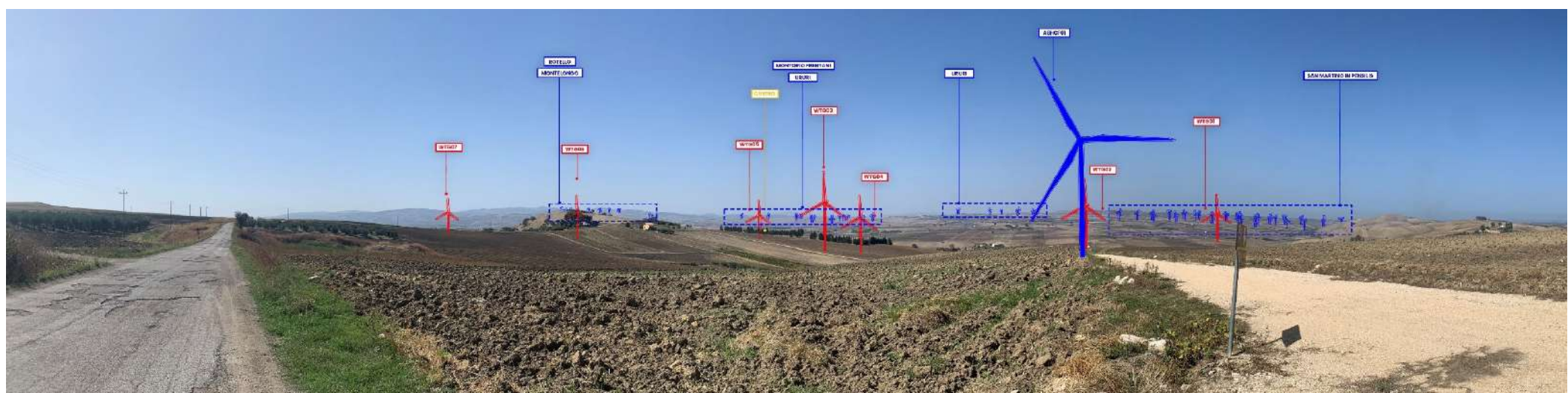


Figura 66: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV20: SP 376 -Strada a valenza paesaggistica nel PPTR

<p>PV 20</p>	<p>SP 376 Strada a valenza paesaggistica</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale, per la visibilità di porzioni delle WTG di progetto. Tuttavia, le torri di progetto sono posizionate in secondo piano rispetto ad un altro impianto eolico esistente "A8HCF0", che attira immediatamente l'attenzione dell'osservatore che percorre la strada a valenza paesaggistica. Inoltre, nello sfondo sono facilmente percepibili altre torri di altri impianti eolici. La visuale risulta già molto compromessa dalla presenza di altri impianti. Pertanto, l'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come medio.</p>
---------------------	---	---

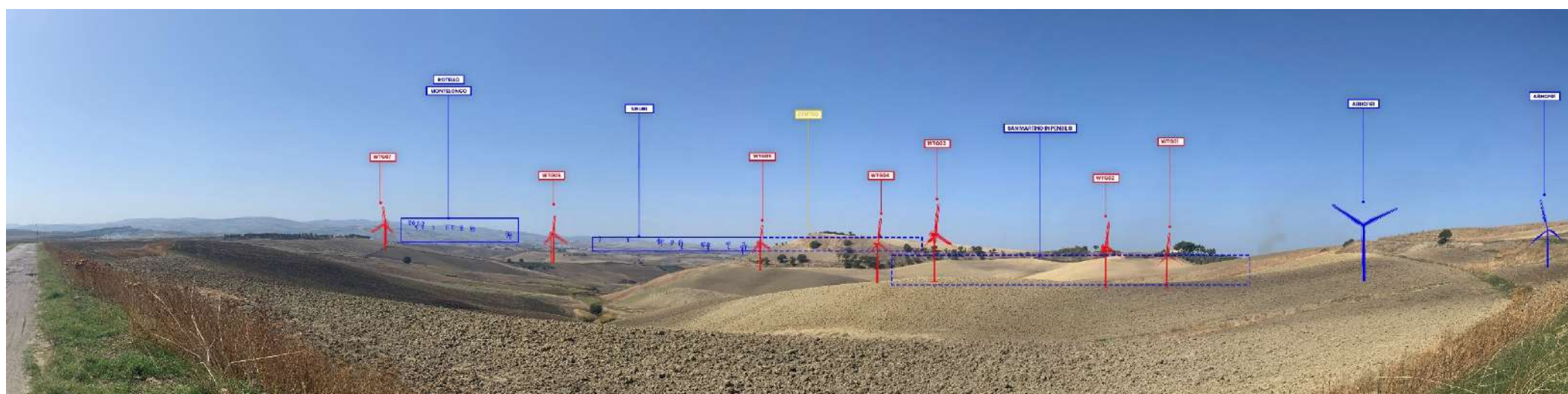


Figura 67: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV21: SP 376 -Strada a valenza paesaggistica nel PPTR

<p>PV 21</p>	<p>SP 376 Strada a valenza paesaggistica</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una lieve modifica della visuale, in quanto le torri di progetto si inseriscono tra le forme ondulate della valle, in uno spazio libero tra torri di altri impianti. L'osservatore difficilmente riesce a percepire l'inserimento delle torri di progetto, rispetto alle altre presenti ed in particolare a quelle più vicine ad esso, come l'impianto "A8HCF0". L'impatto risultante, nel complesso, si può ritenere basso.</p>
---------------------	---	--

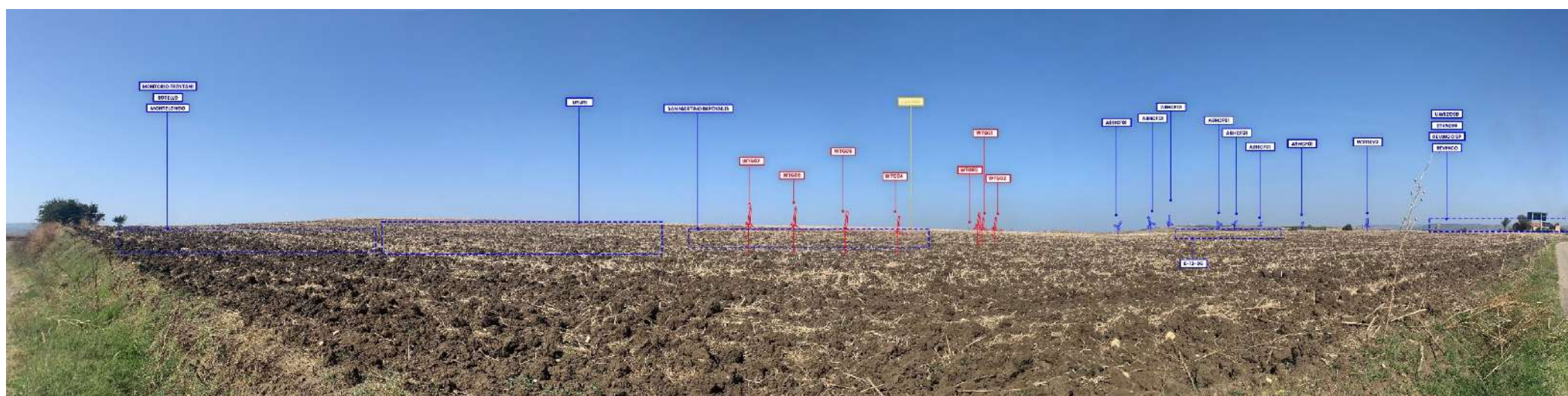


Figura 68: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV22: SP 376 -Strada a valenza paesaggistica nel PPTR

<p>PV 22</p>	<p>SP 376 Strada a valenza paesaggistica</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione non fa emergere una evidente modifica della visuale. Le torri si posizionano sull'orizzonte, molto distanti dall'osservatore. L'osservatore difficilmente riesce a percepire la presenza delle torri, alcune delle quali parzialmente nascoste dalla morfologia del terreno, se non a seguito di una valutazione attenta e perdurata. Esse si vanno ad inserire in uno skyline già caratterizzato dalla presenza di altre torri dell'impianto esistente "A8HCF0". L'impatto risultante, nel complesso, si può ritenere molto basso.</p>
---------------------	---	---

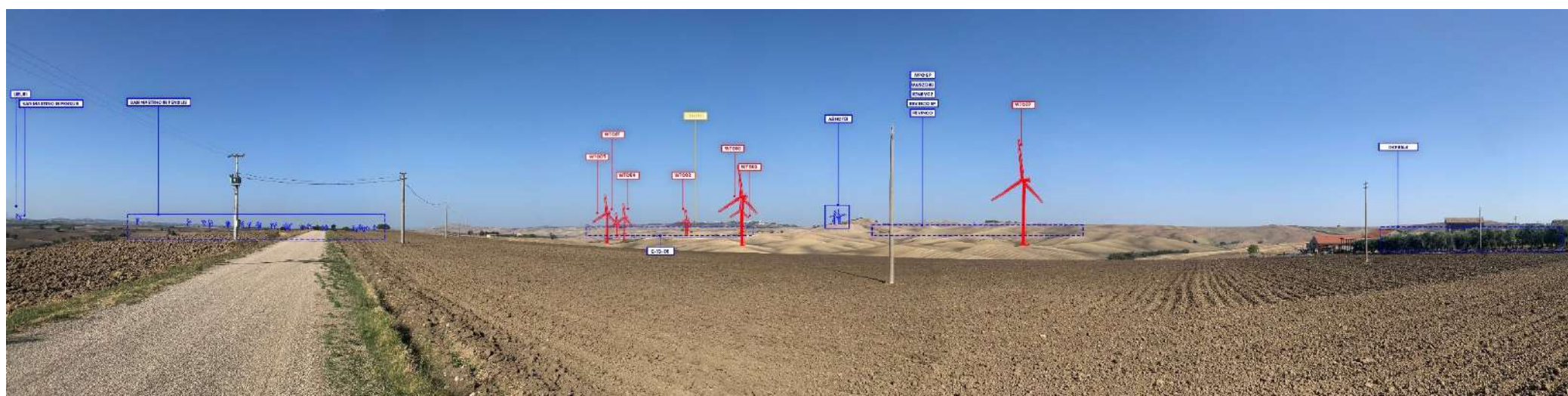


Figura 69: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV23: Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona - ZSC

<p>PV 23</p>	<p>Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona Area Protetta - ZSC</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione post operam fa emergere una evidente modifica della visuale, in quanto si distinguono interamente quasi tutte le torri di progetto. Si rileva comunque la presenza di altri impianti eolici nello sfondo. L'impatto del progetto da questo punto di vista, nel complesso, risulta pertanto medio -alto.</p>
--------------	---	---



Figura 70: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV24: Trattarello Ururi Serracapriola

<p>PV 24</p>	<p>Trattarello Ururi Serracapriola Rete Tratturale</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale, per la visibilità totale o parziale delle WTG di progetto, che si inseriscono tra le forme ondulate della valle, in uno spazio libero tra torri di un altro impianto esistente ("A8HCF0"). La visuale risulta già molto compromessa dalla presenza di altri impianti. Pertanto, l'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come medio.</p>
---------------------	---	---



Figura 71: rispettivamente foto (A) dello SDF (coincidente con resa post operam) e foto (B) con indicazioni impianti da PV25: Trattarello Ururi Serracappriola

<p>PV 25</p>	<p>Trattarello Ururi Serracappriola Rete Tratturale</p>	<p>Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalle forme morfologiche del terreno e dalla vegetazione che si interpongono tra il punto di vista e l'impianto di progetto: la visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo.</p>
---------------------	--	--



Figura 72: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV26: SP 78 - Strada provinciale (Viabilità Principale)

PV 26	SP78 Strada provinciale (Viabilità Principale)	<p> Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una lieve modifica della visuale, in quanto le torri di progetto si inseriscono tra le forme ondulate della valle, in uno spazio libero tra torri di altri impianti. Tuttavia, le torri sono posizionate dietro una fitta vegetazione. Esse si vanno ad inserire in uno skyline già caratterizzato dalla presenza di altre torri. </p> <p style="text-align: center;"> L'impatto risultante, nel complesso, si può ritenere basso. </p>
--------------	--	--



Figura 73: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV27: SP 78 - Strada provinciale (Viabilità Principale)

<p>PV 27</p>	<p>SP78 Strada provinciale (Viabilità Principale)</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica evidente della visuale, in quanto le torri di progetto si inseriscono tra le forme ondulate della valle. Tuttavia, le WTG non sono tutte completamente visibili e si inseriscono in cono visivo occupato anche da altre torri di altri impianti. L'impatto risultante, nel complesso, si può ritenere alto.</p>
---------------------	--	--



Figura 74: rispettivamente foto (A) dello SDF (coincidente con resa post operam) e foto (B) con indicazioni impianti da PV28: ex Badia di Santa Maria di Melanico (Vincoli in rete)

PV 28	ex Badia di Santa Maria di Melanico Bene Architettonico di interesse culturale dichiarato	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di una collina che si interpone tra il sito e il punto di vista. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	---	---



Figura 75: rispettivamente foto (A) dello SDF, foto (B) con indicazioni impianti, foto (C) fotosimulazione da PV29: Badia di Verticchio - Abbazia (Vincoli in rete)

<p>PV 29</p>	<p>Badia di Verticchio - Abbazia (Vincoli in rete) Bene Architettonico di interesse culturale non verificato</p>	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale, per la visibilità totale o parziale delle WTG di progetto, che si posizionano si inseriscono tra le forme ondulate della valle, in uno spazio libero tra torri di altri impianti eolici. Tuttavia, lo skyline risulta già caratterizzato dalla presenza di altre torri esistenti (impianti Ururi, San Martino in Pensilis, Montelongo e Montorio dei Frentani). L'impianto si inserisce in una visuale già compromessa dalla medesima tecnologia. Pertanto, l'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come medio.</p>
---------------------	--	---



Figura 76: rispettivamente foto (A) dello SDF (coincidente con resa post operam) e foto (B) con indicazioni impianti da PV30: Masseria De Matteis-Monti (Vincoli in rete)

PV 30	Masseria De Matteis-Monti (Vincoli in rete) Bene Architettonico di interesse culturale non verificato	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati e vegetazione che si interpongono tra il sito e il punto di vista. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	---	---

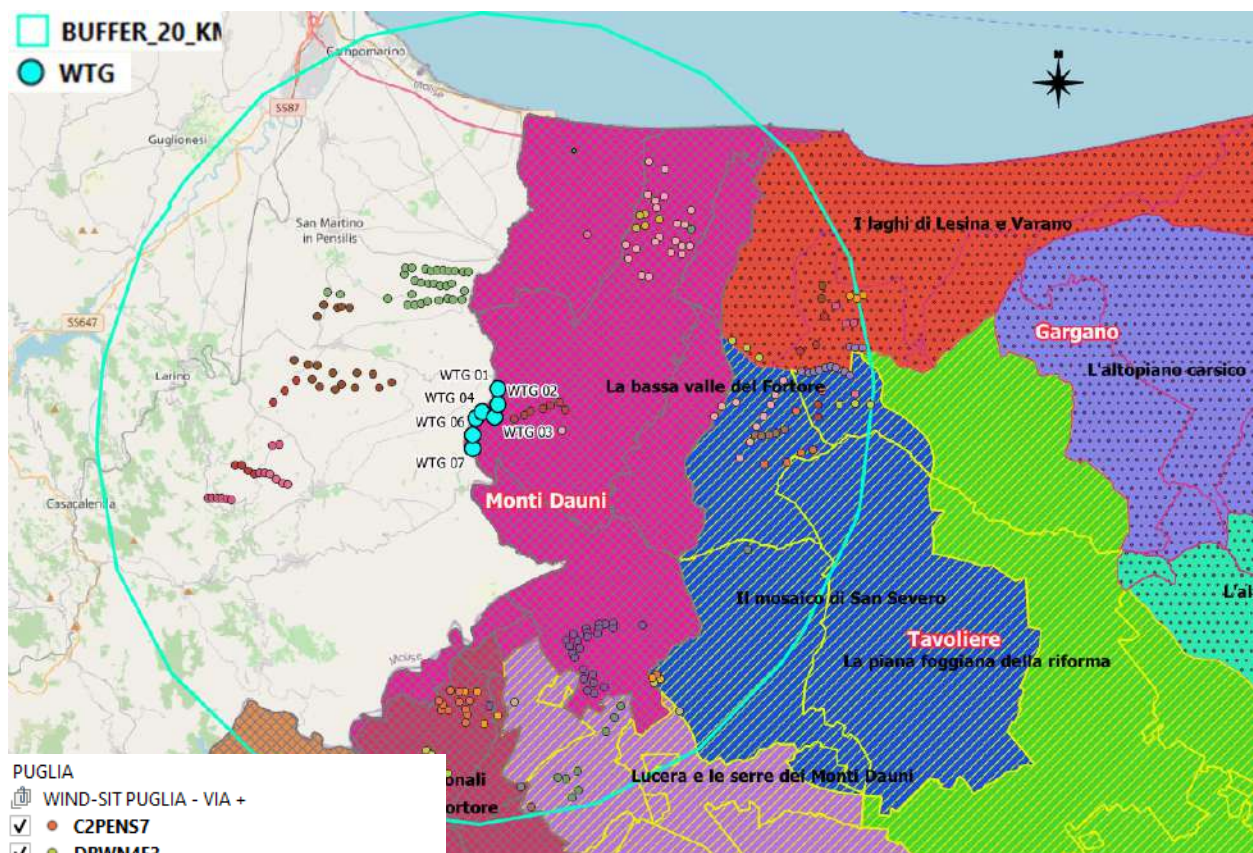
6.2. IMPATTO SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO CUMULATIVO

L'unità di analisi dell'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.

Nello specifico, nell'intorno di 20 km dall'area di progetto, ricadono gli ambiti dei Monti Dauni, in cui rientra il progetto, ma anche l'ambito del Tavoliere e del Gargano, categorizzati con simbologia differente e indicati con scritta in rosso in Figura 77. Le scritte in nero si riferiscono alle figure territoriali individuate dal PPTR e rientranti negli ambiti considerati. Di seguito si riporta una sintesi tabellare di ambiti territoriali e relative figure ricadenti nel buffer di 20 km.

AMBITI E FIGURE TERRITORIALI DEL PPTR NELL'INTORNO DI 20 KM DELL'AREA DI PROGETTO	
Ambito	Figura
MONTI DAUNI	2.1 LA BASSA VALLE DEL FORTORE E IL SISTEMA DUNALE
	2.2 LA MEDIA VALLE DEL FORTORE E LA DIGA DI OCCHITO
	2.3 I MONTI DAUNI SETTENTRIONALI
TAVOLIERE	3.5 LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI
	3.2 IL MOSAICO DI SAN SEVERO
GARGANO	1.1 SISTEMA AD ANFITEATRO DEI LAGHI DI LESINA E VARANO

Tabella 50: Ambiti e figure territoriali del PPTR nell'intorno di 20 km dell'area di progetto



PUGLIA

WIND-SIT PUGLIA - VIA +

- ✓ ● C2PENS7
- ✓ ● DPWN4E3
- ✓ ● 37213H9
- ✓ ● OKF8LS4

WIND- SIT PUGLIA REALIZZATO-Sud Energy

- ✓ ● R7NBVC2

WIND- SIT PUGLIA AUTORIZZATO -AU-EDPR

- ✓ ● W2TIXY2

WIND- SIT PUGLIA REALIZZATO-EDPR

- ✓ ● A8HCF01

WIND-SIT PUGLIA REALIZZATO- DAUNIA WIND

- ✓ ● E_13_05

WIND-SIT PUGLIA REALIZZATO- DIA

- ✓ ● E_CS_B904_1
- ✓ ● E_CS_B917_3
- ✓ ● E_CS_B917_2
- ✓ ● E_CS_B917_1
- ✓ ● E_COM_L273_17
- ✓ ● E_COM_L273_16
- ✓ ● E_COM_L273_15
- ✓ ● E_COM_L273_14
- ✓ ● E_COM_L273_7
- ✓ ● E_CS_L273_1
- ✓ ● E_C_S_A339_1
- ✓ ● E_C_S_G761_1
- ✓ ● E_CS_I641_2
- ✓ ● E_CS_I641_1
- ✓ ● E_CS_C633_1
- ✓ ● E_C_S_G761_2

WIND-SIT PUGLIA AUTORIZZATO -AU - LUCKY WIND

- ✓ ● 8H7X7E1
- ✓ ● UW9ZO98

WIND-SIT PUGLIA AUTORIZZATO -AU - IVPC Power

- ✓ ● ETK5E66

WIND- SIT PUGLIA AUTORIZZATO -AU-Wind Energy Project

- ✓ ● HK0UCY7

WIND- SIT PUGLIA AUTORIZZATO -AU-Monterotaro Eolica

- ✓ ● 7M4Q3Z2

VIA MINISTERIALE +

- ✓ ● REVINCO_SP
- ✓ ● IVPC_PI
- ✓ ● IVPC_SP
- ✓ ● REVINCO

MOLISE

- ROTELLO_realizzato
- MONTELONGO_realizzato
- MONTORIO_FRENTANI_realizzato
- URURI_realizzato
- SAN MARTINO P_realizzato

Figura 77: Indicazione delle figure territoriali (scritte in nero) rientranti negli ambiti territoriali (scritte in rosso) individuate da PPTR nell'intorno di 20 km dell'impianto in progetto (poligono ciano) - torri in progetto indicate con punti ciano

L'analisi consiste nella verifica di eventuali interferenze (Tabella 51) sulle invariati strutturali del paesaggio e sulle caratteristiche culturali riconosciute dal PPTR nelle figure territoriali, a seguito

dell'inserimento dell'impianto eolico nel territorio rispetto agli altri impianti che producono cumulo.

AMBITO	FIGURA	INTERFERENZA
TAVOLIERE	3.5 LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI 3.2 IL MOSAICO DI SAN SEVERO	Come si evince da Figura 77, rispetto agli impianti eolici già esistenti, autorizzati o con VIA positiva ricadenti nelle figure 3.5 e 3.2, <u>l'impianto in progetto non produce effetto cumulo sul patrimonio culturale e identitario, in quanto rientrante in figura territoriale diversa (2.1).</u>
GARGANO	1.1 SISTEMA AD ANFITEATRO DEI LAGHI DI LESINA E VARANO	Come si evince da Figura 77, rispetto agli impianti eolici già esistenti, autorizzati o con VIA positiva ricadenti nella figura 1.1, <u>l'impianto in progetto non produce effetto cumulo sul patrimonio culturale e identitario, in quanto rientrante in figura territoriale diversa (2.1).</u>
MONTI DAUNI	2.2 LA MEDIA VALLE DEL FORTORE E LA DIGA DI OCCHITO 2.3 I MONTI DAUNI SETTENTRIONALI	Come si evince da Figura 77, rispetto agli impianti eolici già esistenti, autorizzati o con VIA positiva ricadenti nelle figure 2.2 e 3.3, <u>l'impianto in progetto non produce effetto cumulo sul patrimonio culturale e identitario, in quanto rientrante in figura territoriale diversa (2.1).</u>
MONTI DAUNI	2.1 LA BASSA VALLE DEL FORTORE E IL SISTEMA DUNALE	Nella figura territoriale "La Bassa Valle del Fortore e il Sistema Dunale" ricadono tutte le torri di progetto e altri impianti eolici, come dettagliati in Tabella 52. Si tratta di 6 impianti eolici, per un totale di 39 torri. Tuttavia, di questi 6 impianti, solo 4 risultano realizzati, degli altri due, uno risulta autorizzato e l'altro ha ricevuto parere favorevole ambientale. Inoltre, di quelli realizzati, solo uno è di grande taglia, "A8HCF01", i restanti sono dei minieolici, realizzati con DIA, pertanto si tratta di aerogeneratori di piccole dimensioni, che producono un impatto trascurabile rispetto a quelli di grande taglia. Infine, gli impianti con ID 4, 5, 6 e 24 si trovano a circa oltre 10 km dall'impianto di progetto. Pertanto, in considerazione della distanza e delle dimensioni degli impianti che producono cumulo con il patrimonio culturale, si analizza l'impatto solo con l'impianto "A8HCF01", realizzato, di grande taglia e circa 1 km da quello di progetto. Quanto analizzato circa le invarianti strutturali e le criticità evidenziate relativamente al progetto in oggetto (§ 5.3), si può ritenere che per l'impianto eolico "A8HCF01", da un'analisi speditiva, la sua realizzazione non abbia comportato l'interessamento di alcun terrazzamento alluvionale, alcun corso d'acqua, alcuna

AMBITO	FIGURA	INTERFERENZA
		coltura agricola di pregio, se non terreni a seminativi, alcun sito storico-culturale e né alcun podere della riforma fondiaria. Pertanto, si può ritenere che in linea generale esso non alteri le invarianti strutturali della figura in cui ricade. In virtù delle considerazioni sopra riportate, il cumulo prodotto dall'impianto in progetto rispetto alla presenza delle torri dell'impianto "A8HCF01", si può ritenere <u>trascurabile</u> rispetto al patrimonio culturale e identitario della figura di appartenenza di entrambi gli impianti.

Tabella 51: Verifica di eventuali interferenze sulle invarianti strutturali del paesaggio e sulle caratteristiche culturali riconosciute dal PPTR nelle figure territoriali individuate da PPTR nell'intorno di 20 km dell'impianto in progetto

ID	ID_IMPIANTO da Ente	NUM. TORRI	TIPO AUTORIZZAZIONE	STATO IMPIANTO	COMUNE INTERESSATO	Altezza massima delle torri stimata nell'elaborazione e della carta di intervisibilità
1	A8HCF01	7	AU	Realizzato	Serracapriola	190
3	W2TIXY2	1	AU	Non realizzato	Serracapriola	190
4	E_CS_I641_2	5	DIA	Realizzato	Serracapriola	90
5	E_CS_I641_1	1	DIA	Realizzato	Serracapriola	90
6	E-C-S-C633_1	1	DIA	Realizzato	Chieuti	90
24	OKF8LS4	24	VIA CONCLUSA FAVOREVOLMENTE	Non realizzato	Torremaggiore	190

Tabella 52: Elenco altri impianti eolici ricadenti nella figura territoriale della "Bassa valle del Fortore e il Sistema delle Dune"

6.3. IMPATTO CUMULATIVO SULLA BIODIVERSITÀ E SUGLI ECOSISTEMI

In base a quanto indicato ai paragrafi precedenti, nelle aree limitrofe a quella in esame, esistono altri parchi eolici realizzati e/o dotati di valutazione ambientale o autorizzazione unica positiva.

Posto che l'impianto di valutazione è localizzato a una distanza "inferiore ai 3 km da aree della Rete Natura 2000 (o altra Area Naturale protetta istituita)", ai fini della costruzione del dominio territoriale degli impatti cumulativi di biodiversità ed ecosistemi, devono essere considerati gli ulteriori impianti localizzati nello spazio intercluso tra il parco di progetto e le aree protette distanti dallo stesso meno di 10 km, ovvero che distano meno di 5 km dagli aerogeneratori di progetto. In maniera cautelativa sono stati presi in esame tutti gli impianti esistenti e/o con parere ambientale positivo e/o con autorizzazione unica

rilasciata, in territorio pugliese e molisano, nel buffer di 5 km costruito da ciascun aerogeneratore di progetto. Di seguito, in Figura 78, si riporta l'individuazione dei parchi eolici riscontrati nel buffer di 5 km.

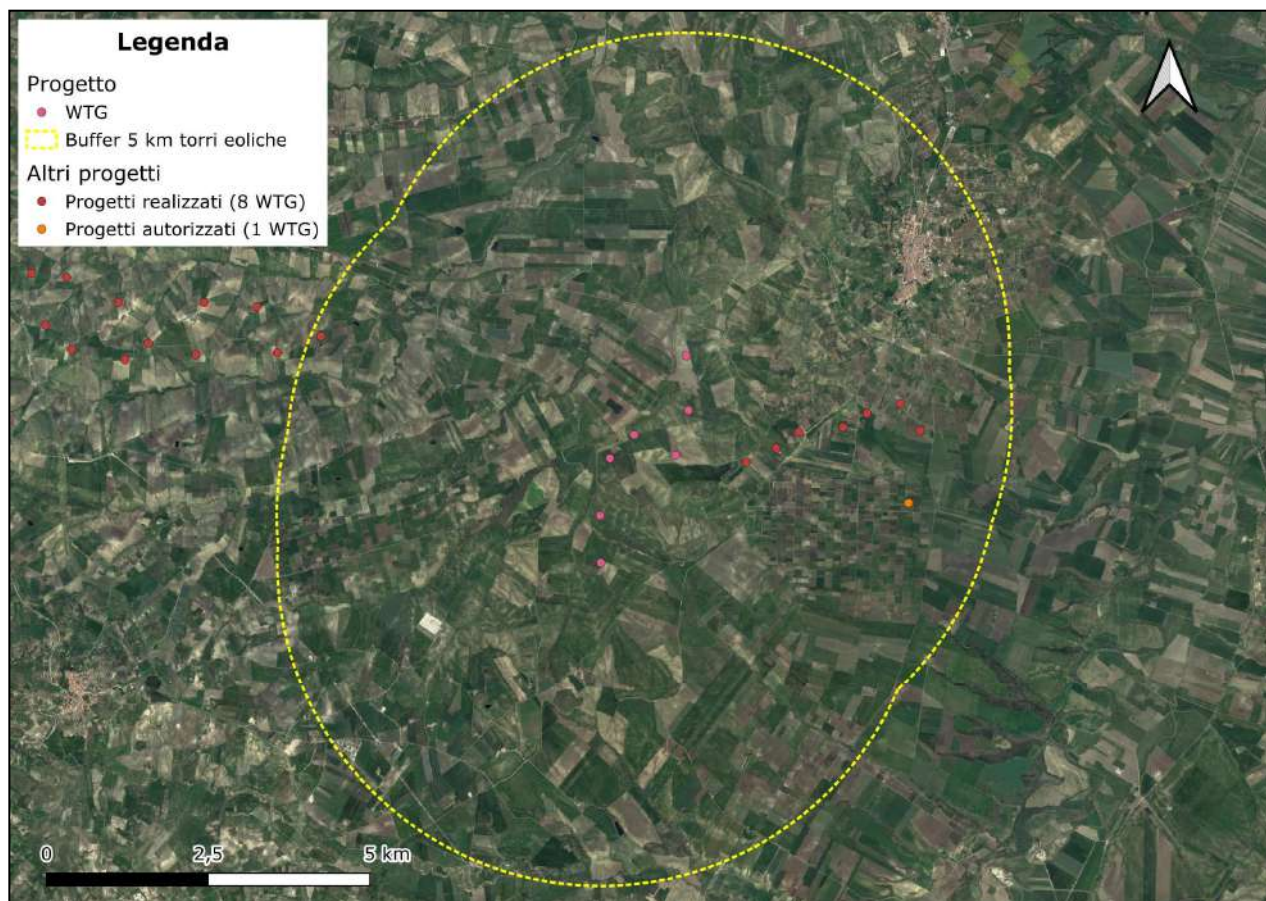


Figura 78: Impianti realizzati o autorizzati nell'area buffer (5 km)

In questa sede vengono presi in considerazione gli impatti cumulativi diretti, cioè i possibili casi di collisione tra rapaci e grandi veleggiatori che frequentano l'area interessata dalle turbine eoliche, nonché la possibile sottrazione di habitat faunistico.

Di seguito si riassumono i risultati dello studio bibliografico e dei rilievi in campo effettuati:

1. Per quanto concerne le specie di uccelli nidificanti nell'area di progetto, 6 specie di interesse conservazionistico e scientifico sono presenti o potenzialmente presenti come nidificanti nell'area di progetto (calandra *Melanocorypha calandra*, calandrella *Calandrella brachydactyla*, tottavilla *Lullula arborea*, calandro *Anthus campestris*, averla cenerina *Lanius minor*, averla piccola *L. collurio*). Va sottolineato che non è stato possibile confermare che la presenza di tali specie durante il sopralluogo effettuato, poiché sono tutte specie migratrici non presenti al di fuori del periodo di nidificazione, ad esclusione della Calandra che è specie potenzialmente stanziale ma che non è stata rilevata durante i sopralluoghi in campo. 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 nell'area di progetto riscontrate sono Poiana *Buteo buteo* e gheppio *Falco tinnunculus*, entrambe tra le più comuni e diffuse sia a livello nazionale che regionale.

2. Per quanto concerne gli uccelli migratori, posto che non sono stati eseguiti rilievi in campo mirati, non si riscontrano dati a supporto della tesi che il sito rappresenti un'importante area di sosta e riproduzione di specie migratrici. Le specie di passo sono numerose ma 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.

Per quanto riguarda la potenziale sottrazione di habitat faunistico, relativamente all'Italia, Magrini (2003) riporta che nelle aree dove sono presenti impianti eolici, è stata osservata una diminuzione di uccelli fino al 95% per un'ampiezza di territorio fino a circa 500 metri dalle torri. Pertanto, si considera che un aerogeneratore determina un'area di disturbo definita dal cerchio con raggio pari a 500 m dallo stesso.

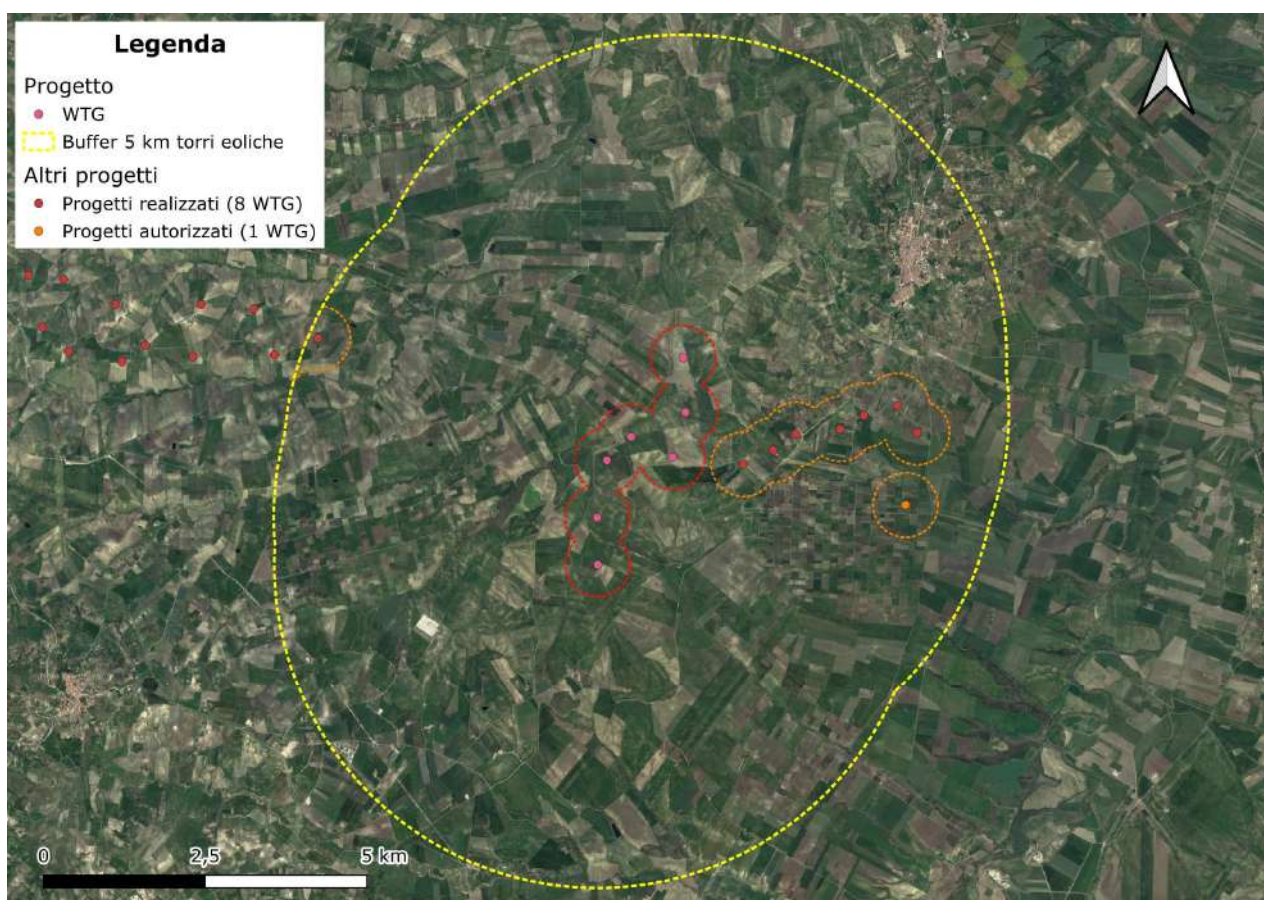


Figura 79: Area di potenziale disturbo cumulativo per sottrazione di habitat

Come si evince da Figura 79 le aree potenzialmente perturbate dal progetto non vanno a sommarsi o a sovrapporsi a quelle interessate da altri parchi eolici realizzati o autorizzati. Si specifica, peraltro, che le interdistanze tra gli aerogeneratori (sempre superiori a 500 m) sono tali da garantire spazi che potranno essere percorsi dall'avifauna in regime di sicurezza essendo di dimensioni utili per l'attraversamento dell'impianto al suo interno.

Per quantificare la complessiva area di potenziale interferenza, in Tabella 53 si riporta in forma tabellare, la superficie totale potenzialmente interferita rispetto a quella disponibile nell'area vasta considerata.

Descrizione	Superficie d'interferenza	% sul totale (11.622,5 ha)
Area di progetto	471,9 ha	4,1 %
Area altri progetti	506,3 ha	4,4 %
Superficie totale	978,2 ha	8,5 %

Tabella 53: Superficie di interferenza del progetto e in termini cumulativi

In conclusione, si ritiene l'impatto derivante dagli effetti cumulativi di bassa entità.

6.4. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO

Come indicato dalla Determinazione 162/2014, è stato costruito un buffer di 3 km dagli aerogeneratori di progetto, nel quale verificare l'eventuale presenza di altri impianti eolici.

Nel caso in esame, l'indagine preliminare del contesto ha evidenziato la presenza di un altro impianto eolico in stretta relazione territoriale ed ambientale con l'impianto oggetto di valutazione, in grado di influenzare il clima acustico del sito eolico.

Trattasi di impianto eolico al suolo ricadente nel Comune di Serracapriola (FG), localizzato a Est rispetto all'impianto eolico di progetto, realizzato con autorizzazione della Regione Puglia (ID Catasto FER A8HCF01) su istanza della Società EDP Renewables Italia Holding S.r.l., nell'insieme comprendente sette aerogeneratori.

Nel caso in esame, posto che l'impianto eolico concorrente è attualmente in esercizio, in base alla richiamata Deliberazione n.2122/2012, la valutazione dell'impatto acustico cumulativo è stata eseguita considerando che l'impianto eolico concorrente contribuisce al rumore di fondo dell'impianto eolico di progetto, entro un'area determinata dall'involuppo dei cerchi di raggio pari a 3000 metri con centro coincidente con ciascuno degli aerogeneratori di progetto.

Come approfondito nella relazione specialistica "Relazione impatto acustico", con riferimento all'analisi di possibili effetti cumulativi, l'indagine acustico-ambientale preventiva nell'area di intervento (ante operam) ha evidenziato che i livelli di rumore ambientale residuo, dovuto alle sorgenti sonore ivi presenti ed attive, risultano in ogni caso inferiori ai limiti normativi in vigore del DPCM 01.03.1991 in base al DPCM 14.11.1997.

Sotto analogo profilo, l'analisi acustica previsionale nell'area di intervento (*post operam*) ha evidenziato che, con la messa in esercizio dell'impianto in esame, i livelli di rumore ambientale, stimabili sulla base del modello adottato, risultano nel complesso contenuti entro i valori limite normativi diurno/notturno, assoluti e differenziali (in ambiente abitativo).

Pertanto, gli effetti cumulativi, derivanti dal concomitante esercizio dell'impianto eolico in esame con le altre sorgenti sonore ricadenti nell'area di studio così individuata, non influenzano il clima acustico.

6.5. IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO

L'analisi relativa agli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo è eseguita in riferimento a quanto previsto dalla Determinazione 162/2014, 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 162/2014 prevede la possibilità di utilizzare due criteri per la valutazione di impatto cumulativo rispetto alla componente suolo e sottosuolo (Tabella 54):

- 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 54: Tabella incroci criteri di valutazione cumulativa sul tema suolo e sottosuolo (fonte: Determinazione 162/2014)

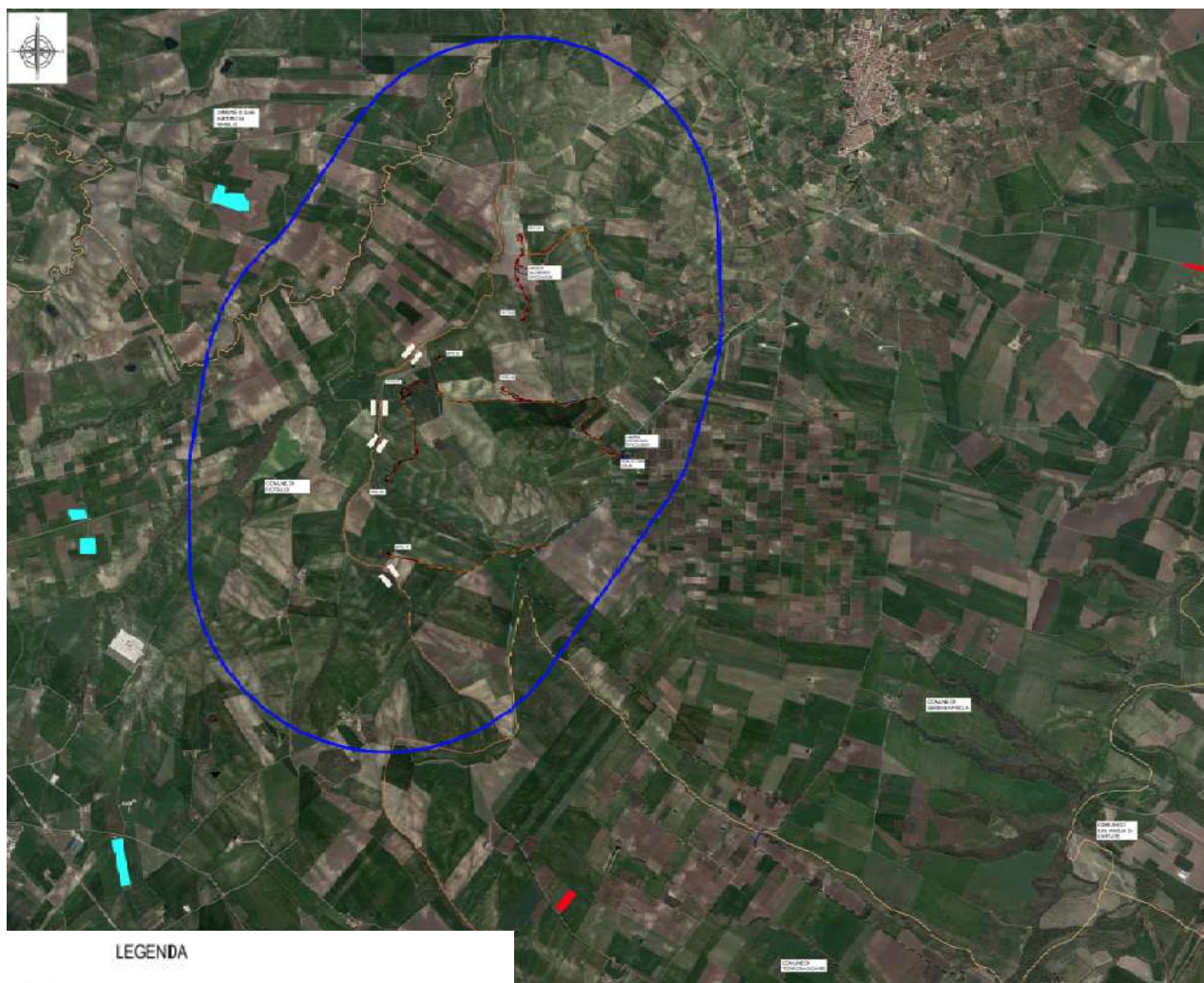
Anche in questo caso, al fine di eseguire questa valutazione, si considerano gli impianti indicati sulla pagina ufficiale del SIT Puglia, del MASE, della Provincia di Foggia, del GSE e della Regione Puglia. L'esito sfavorevole di uno o più criteri delinea profili di sensibile criticità in termini di 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 55: Verifiche sui criteri di valutazione cumulativa sul tema suolo e sottosuolo (fonte: Determinazione 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, definendo quindi un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni.







LEGENDA

-  Piazzola Aerogeneratore
-  Fondazione e Sorvolo
-  Cunetta Stradale
-  Fcsso di Guardia
-  Attraversamento Stradale
-  Strade di Nuova Realizzazione
-  Strade Esistenti da Adeguare
-  Strade Provinciali Esistenti
-  Strade Sterrate Esistenti
-  Aree Spazzate
-  Cavidotto AT
-  TOC
-  Staffaggio
-  Confini Comunali
-  Confini Regionali
-  Allargamenti Stradali su Viabilità Esistente
-  Piazzola Definitiva
-  Piazzola Temporanea
-  Area di Cantiere e Stoccaggio
-  Stazione Elettrica 380/36kV *
- Stazione Elettrica 3E0/150kV *
- Area Bess
- Collector Cabin

CRITERIO B - EOLICO CCN FOTVOLTAICO

-  Linea perimetrale degli Aerogeneratori esterni
-  Linea buffer pari a 2 Km

REGIONE PUGLIA - IMPIANTI FOTVOLTAICI

-  Impianto realizzato
-  Impianto cantierizzato
-  Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
-  Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente

REGIONE MOLISE - IMPIANTI FOTVOLTAICI

-  Impianto realizzato

*Progetto delle opere di rete a cura del capofila

Figura 80: Particolare su ortofoto di aree impianti fotovoltaici entro 2 km

All'interno di tale buffer, come riportato nell'elaborato grafico "INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PARCO EOLICO DI PROGETTO E DEGLI IMPIANTI DI ENERGIA RINNOVABILE RILEVATI NELL'AREA VASTA DI IMPATTO CUMULATIVO(AVIC)", si evidenzia l'assenza di altri impianti fotovoltaici realizzati, autorizzati o con parere favorevole ambientale entro 2 km dall'area di progetto dell'impianto eolico. Tutti gli impianti fotovoltaici, sia nel territorio della Regione Puglia che della Regione Molise, sono a oltre 2 km di distanza dall'impianto eolico di progetto (Figura 80).

Il criterio B risulta verificato.

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 (linea gialla in Figura 81).

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 220m.

Come si evince da Figura 81 e dall'elaborato grafico relativo, allegato al progetto, nell'area buffer di 11 km rientrano diversi altri impianti eolici, perciò in questo caso il Criterio C non risulta verificato.

VENTO SOLARE SRL

VIA DELLA CHIMICA 103 - 85100

POTENZA

P.IVA 01981860768

ventosolare srl@pec.it

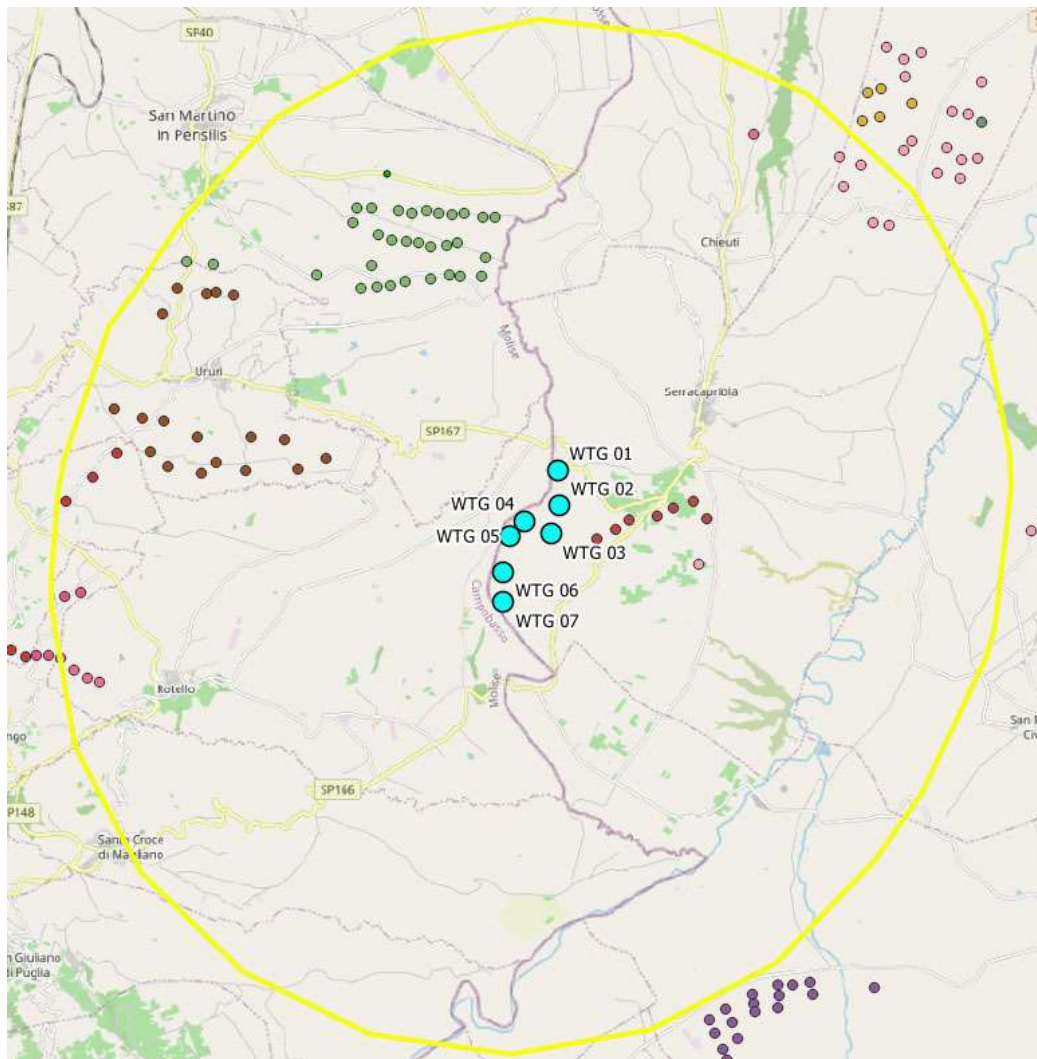


CODE

SCS.DES.R.AMB.ITA.W.6411.002.00

PAGE

149 di/of 157



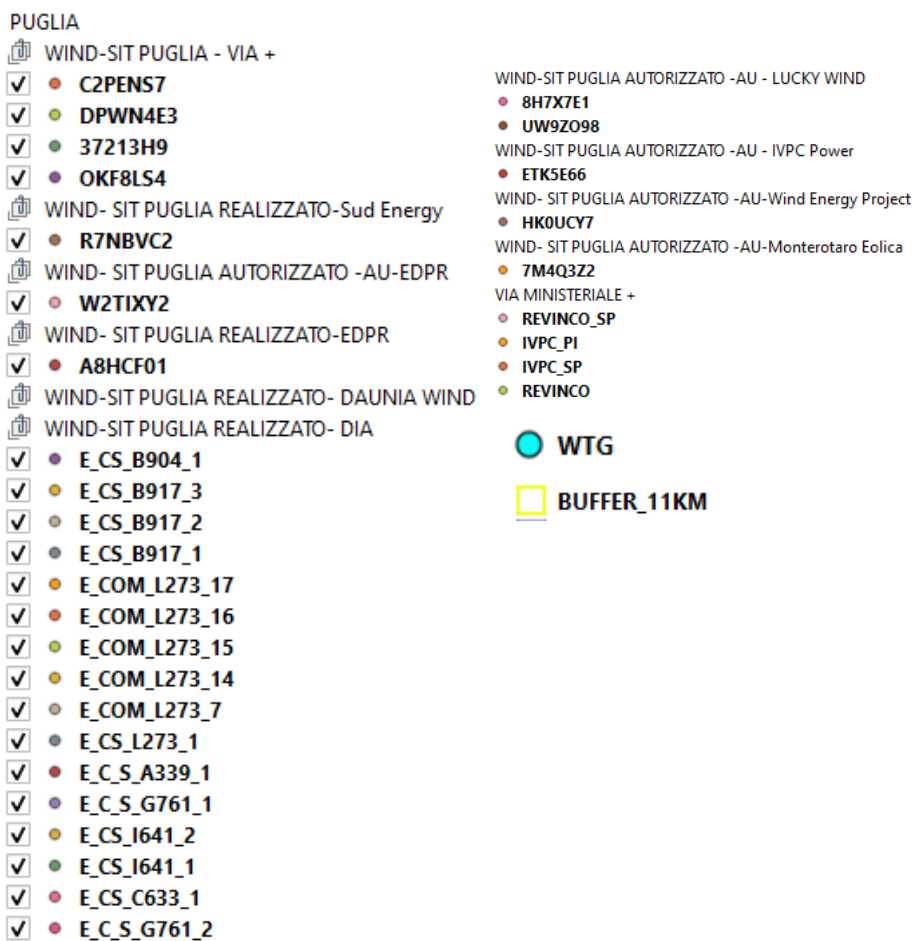


Figura 81: Applicazione grafica del Criterio C

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 socioeconomico, la Determinazione prevede che all’interno dell’area di valutazione dell’impatto cumulativo (AVIC) 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 l’interruzione di continuità della struttura morfologica del paesaggio agricolo, utilizzando principalmente viabilità esistenti e lasciando le invarianti territoriali relative alla struttura culturale insediativa, intatte rispetto alla situazione originaria. Inoltre, in base alle informazioni oggi disponibili, le aree interessate dagli interventi di progetto interesseranno superfici coltivate esclusivamente a cereali da granella o da foraggio, pertanto non rientrano in nessun areale di

produzioni "DOP o IGP".

6.5.3. Rischio geomorfologico/idrogeologico

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, la Determinazione n. 162/2014 indica di caratterizzare l'area di indagine, così da poter evidenziare eventuali fattori di rischio estesi.

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

Si rimanda alla "Relazione Geologica, geomorfologica e sismica" e alla "Relazione Idraulica" per eventuali approfondimenti, e si precisa che nessun intervento previsto ricade in aree a pericolosità idraulica e da frana dal PAI.

Vi sono tuttavia delle interferenze di strade di progetto e dei relativi cavidotti con aree a pericolosità Media del PGRA, ma saranno interventi realizzati in modalità compatibile col PAI.

Infine si rilevano alcune interferenze del progetto, relativamente sia a tratti di cavidotto sia a strade di progetto, con i reticoli non studiati dal PAI e dal PGRA e le relative fasce di rispetto.

Tali interferenze, dettagliate ed analizzate nella Relazione Idraulica e Relazione Idrologica allegate al progetto, in fase esecutiva saranno gestite in modo da non alterare la conformazione fisica e geologica dei canali, non restringere la sezione libera dei canali e non alterare il naturale deflusso delle acque anche in regime di piena.

.

7. SINTESI DELLA VALUTAZIONE

In base all'analisi qualitativa esposta al paragrafo "STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE ED EVENTUALI COMPENSAZIONI", è stato assegnato un valore a ciascun fattore, di cui alla Tabella 11.

Dal prodotto dei tre fattori, si è ottenuto il valore finale del giudizio per ogni singolo impatto.

Tale criterio è stato iterato per ogni singolo impatto, ottenendo la valutazione dello stesso per ciascun elemento di impianto/progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

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	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.
Locali tecnici	La voce nell'analisi si riferisce alle attività relative alla realizzazione della SSU, dell'annesso deposito e dello stallo condiviso.	La voce nell'analisi si riferisce alla presenza della SSU, dello stallo condiviso e della fascia di mitigazione perimetrale alla SSU previste in fase di esercizio.

Tabella 56: Scomposizione delle opere in progetto in elementi di impianto o progetto

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

AZIONI DI IMPATTO	
SISTEMA SALUTE PUBBLICA	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
	Aumento inquinamento luminoso
AZIONI DI IMPATTO	
SISTEMA IDRO GEO MORFOLOGICO	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
AZIONI DI IMPATTO	
SISTEMA NATURALISTICO	Eliminazione macchia mediterranea
	Eliminazione colture agricole
	Eliminazione vegetazione spontanea autoctona
	Modifica ambiente biotico ed ecosistemi
	Frammentazione continuità ecologica
	Disturbi alla fauna terrestre
	Disturbi ad avifauna
AZIONI DI IMPATTO	
SISTEMA PAESISTICO INSEDIATIVO	Rischio archeologico
	Danneggiamento patrimonio storico culturale
	Danneggiamento aree insediative
	Alterazione visivo percettiva
	Sottrazione suolo agricolo
	Interferenze con sistema insediativo antropico
	Interferenza con invarianti strutturali

Tabella 57: Corrispondenza Fattore Ambientale - Azioni di impatto

Pertanto, dalla somma dei prodotti dei giudizi ottenuti per ciascun impatto e per ciascun elemento di impianto, si ottiene il valore degli impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio.

Sommando in maniera lineare i valori ottenuti per la fase di cantiere e per la fase di esercizio, si ottiene il giudizio per ogni aerogeneratore e la media di questi ultimi valori genera il giudizio complessivo dell'impatto sull'ambiente, in maniera lineare ma tuttavia indicativa di quanto, secondo le scale individuate, l'impatto incida mediamente sul territorio.

È opportuno evidenziare che questo tipo di analisi annovera solo gli impatti negativi, pertanto risulta cautelativa, rispetto a una stima degli impatti che consideri anche gli impatti positivi.

Per il dettaglio delle schede elaborate per ogni aerogeneratore si rimanda al SIA.

Di seguito si riporta la valutazione complessiva, risultante.

SINTESI IMPATTI	WTG								Area nei pressi di SE e BESS
	01	02	03	04	05	06	07		
FASE DI CANTIERE	98	171	108	134	134	100	99	103	
FASE DI ESERCIZIO	31	31	37	36	36	35	35	16	
TOTALE IMPATTO	129	202	145	170	170	135	134	119	

LEGENDA VALORE IMPATTI	
	ALTO
	MEDIO
	BASSO

Si sottolinea che il giudizio quantitativo espresso per ogni aerogeneratore afferisce all'intero sistema di elementi di impianto, così come dettagliato in Tabella 56. Pertanto, esso non contempla solo la torre, ma anche la viabilità e le opere di connessione relative.

Dall'analisi dei risultati, si evince una prevalenza di torri con impatto basso, la presenza di due torri con impatto medio e una torre con impatto elevato.

Infatti, ad esclusione della WTG 02, per la quale si registra un impatto complessivamente pari a 202 e le WTG 04 e 05 per le quali si ha un valore di 170, negli altri casi, inclusa l'area nei pressi delle SE e del BESS, si registrano valori compresi tra 119 e 145.

Si evidenzia una discreta eterogeneità nel valore degli impatti. Ciò è giustificato dal fatto che, sebbene nel complesso l'area interessata dal progetto non rileva, in nessun caso, criticità sotto il profilo della sottrazione di suolo e di colture agricole di pregio, né sul patrimonio storico-culturale, d'altro canto si sono riscontrate problematiche sotto il profilo del rischio archeologico e della salvaguardia degli ecosistemi.

Infatti, dalla tabella di sintesi degli impatti si deduce che i contributi all'impatto in fase di esercizio sono pressoché paragonabili tra le diverse torri e sono di entità bassa.

Invece, il maggiore contributo in termini di impatto è causato dalla fase di cantiere, principalmente per il rischio archeologico, che risulta Alto nei pressi dell'aerogeneratore WTG 02 e Medio nei pressi degli aerogeneratori WTG 04 e WTG 05, a causa della individuazione di un'area di frammenti fittili nelle aree dei futuri aerogeneratori e del relativo cavidotto. Altro contributo non trascurabile in fase di esercizio è l'impatto sull'avifauna e sugli ecosistemi prossimi alle WTG 04, WTG 05, WTG 06 e WTG 07, a causa della presenza a circa 200 m della ZSC "Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona", come approfondito nella relazione di Valutazione di Incidenza Ambientale allegata al progetto.

Per quanto riguarda i disturbi all'avifauna, in questa fase di studio, in base ai dati oggi disponibili, si stima che l'esercizio di ogni torre dell'impianto possa produrre il medesimo disturbo. Solo a seguito del monitoraggio proposto (cfr. elaborato "Piano di Monitoraggio Ambientale") si potrà valutare se vi siano aerogeneratori più o meno impattanti sul fattore considerato.

Altro aspetto che dovrà essere attenzionato in fase di cantiere è la realizzazione degli interventi in modalità compatibile con la salvaguardia del reticolo idrografico, molto diffuso nell'area, e della morfologia delle

aree a versanti.

Infine, per quanto riguarda la fase di esercizio, uno degli impatti che influisce nel differenziare la valutazione tra le torri è l'impatto visivo. In particolare, esso viene valutato in funzione del numero di volte in cui le torri risultano visibili nelle fotosimulazioni elaborate. Ma tuttavia, dalla valutazione emerge che l'alterazione visiva non è tra le maggiori discriminanti a contribuire all'impatto delle torri.

Questo dato conferma la valutazione svolta ai paragrafi 5.3 e 6.1, in merito al fatto che il progetto eolico Serracapriola si inserisce coerentemente in un sistema di paesaggio in cui le torri eoliche, che si stagliano sullo skyline del paesaggio ondulato dell'ambito, sono diventate parte del paesaggio stesso. Le torri si inseriscono in un paesaggio nuovo, recentemente trasformato, comunque armonico rispetto al paesaggio naturale e antropico, ma di cui le stesse forme degli impianti contribuiscono al riconoscimento delle specificità.

8. PIANO DI 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 programmato un monitoraggio.

Il PMA 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.

Le attività di monitoraggio per ogni tematica o componente ambientale soggetta a un impatto significativo, sono 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 58: 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: Avifauna e Chiropterofauna

Si propone un monitoraggio:

- Prima del cantiere (AO) di durata di un anno;
- Durante la fase di cantiere (CO) di durata prevista pari a quella del cantiere;
- 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.

La metodologia di indagine che si propone di adottare è il cosiddetto approccio BACI (*Before After Control Impact*), che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento. Esso si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (*Before*) e dopo (*After*) l'intervento (a partire dalla fase di cantiere), confrontando l'area soggetta alla pressione (*Impact*) con siti in cui l'opera non ha effetto (*Control*), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

In tutte e tre le fasi, AO, CO e PO, verranno osservati singolarmente e con metodologie adeguate i vari taxa considerati e di probabile nuovo arrivo nel sito di interesse, valutando anche quanto il sito stesso, una volta ripristinato nelle sue componenti essenziali (habitat naturali, naturaliformi e agricoli), possa influenzare un incremento di fauna nei dintorni.

Di ogni sessione di controllo verrà redatto, oltre alla scheda dei rilevamenti, il diario della ricerca riportante tutte le osservazioni e le note su metodologia, mezzi, materiali utilizzati e personale partecipante.

✓ Agente fisico: Rumore

Per il presente progetto è stato già svolto un monitoraggio Ante Operam (AO), ai fini della caratterizzazione del rumore di fondo. Si rimanda al documento specialistico "Indagine acustico-ambientale preventiva nell'area di intervento - ante operam", di cui si riportano di seguito le valutazioni conclusive.

L'indagine acustica condotta ha interessato un'ampia porzione di territorio, costituita da terreni prevalentemente agricoli, caratterizzati da maggior presenza di costruzioni a stretto servizio dell'attività agricola adibite al ricovero di mezzi ed attrezzi agricoli con minore presenza di fabbricati adibiti ad uso abitativo. Complessivamente si è valutato il rumore residuo in 21 punti recettori nel periodo diurno e nel periodo notturno, con particolare attenzione verso quei recettori in cui è ipotizzabile permanenza antropica.

Ad esclusione del rumore proveniente dal traffico veicolare sulle strade provinciali, comunali ed interpoderali di collegamento, non sono state rilevate altre sorgenti di rumore particolarmente significative, se non la presenza di un impianto eolico attualmente in esercizio (autorizzato dalla Regione Puglia - ID Catasto FER A8HCF01), che risulta in relazione territoriale e ambientale con

l'impianto eolico in esame.).

I valori del livello sonoro misurato in corrispondenza dei ricettori risultano senza eccezione alcuna al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente (DPCM 01.03.1991).

Per quanto attiene al Post Operam (PO), nel documento "Relazione impatto acustico" è stata svolta una valutazione di impatto acustico, cui si rimanda per tutti i dettagli.

Sia nelle condizioni di massima rumorosità dell'impianto, che nelle effettive condizioni di funzionamento dell'impianto, il clima acustico che si instaurerà durante il funzionamento dell'impianto risulta nel complesso compatibile con i limiti normativamente stabiliti. Pertanto, con riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto in esame, non si rende necessaria, in questa fase, la previsione di misure di mitigazione delle emissioni sonore derivanti dall'esercizio dell'attività, fermo restando l'obbligo per il titolare dell'attività del rispetto dei medesimi valori limite, in termini assoluti e differenziali, da accertare e documentare, nelle effettive condizioni di esercizio ed a cura di Tecnico Competente in Acustica ex art.2 L.447/95.

Monitoraggio degli impatti dei cambiamenti climatici

La *Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici*, nel testo ufficiale del Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare, considera il monitoraggio relativo ai cambiamenti climatici come elemento essenziale per una strategia di adattamento efficace.

Le azioni di monitoraggio devono essere finalizzate a verificare l'efficacia delle misure di adattamento previste, considerando un orizzonte temporale ampio, come previsto dalle Linee guida SNPA 28/2020.

L'impianto eolico ha una vita utile di circa 30 anni, e al termine dell'esercizio si provvederà allo smantellamento delle opere con relativo smontaggio dei pezzi e sistemazione delle aree utilizzate.

In considerazione del fatto che non sono stati evidenziati potenziali impatti significativi e negativi da parte dell'opera in relazione ai cambiamenti climatici, non si ritiene necessario inserire misure di monitoraggio all'interno del Piano di Monitoraggio Ambientale. Inoltre, dall'analisi effettuata, l'impianto non risulta vulnerabile agli impatti.

Nel seguito si riporta una sintesi tabellare circa i monitoraggi ambientali proposti.

PMA			
COMPONENTE	ANTE OPERAM	CORSO D'OPERA	POST OPERAM
Avifauna e chiroterteri	1 anno	Pari alla durata del cantiere	2 anni
Rumore	SI (già eseguito)	/	SI (obbligo di legge per accertare il rispetto dei valori limite in esercizio, come stimato nella valutazione di impatto acustico)