

SCS ENLIN S.r.l.
 Sede Legale:
 Via F.do Ayroldi, 10
 72017 Ostuni (BR)
 P. IVA 02703630745



GRE CODE

SCS.DES.R.AMB.ITA.W.5681.004.00

PAGE

1 di/of 118

AVAILABLE LANGUAGE: IT

IMPIANTO EOLICO MONTEMILONE

COMUNI DI

MONTEMILONE E VENOSA (PZ)

RELAZIONE DI SINTESI NON TECNICA

File name: SCS.DES.R.AMB.ITA.W.5681.004.00_Relazione di sintesi non tecnica.docx

00	10/04/2024	EMISSIONE	SCS INGEGNERIA V. De Ruvo	SCS INGEGNERIA A. Martucci	SCS INGEGNERIA A.Sergi
REV	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
IMPIANTO / Plant		CODE			
IMPIANTO EOLICO MONTEMILONE		GROUP	FUNCION	TYPE	DISCIPLINE
SCS	DES	R	A	M	B
			I	T	A
			W	5	6
			8	1	0
			0	0	4
			0	0	0
CLASSIFICATION:			UTILIZATION SCOPE : PROGETTO DEFINITIVO		

INDICE

PREMESSA.....	4
DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI	5
1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	13
1.1. LOCALIZZAZIONE	13
1.2. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	14
1.3. PROPONENTE	15
1.4. AUTORITÀ COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO	15
1.5. INFORMAZIONI TERRITORIALI.....	17
1.5.1. Sintesi della coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale, paesaggistica e ambientale	17
2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA	24
3. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA.....	26
3.1. ALTERNATIVE DI PROGETTO.....	26
3.1.1. Alternativa zero.....	26
3.1.2. Alternative tecnologiche	26
3.1.3. Alternative di localizzazione	27
3.1.4. Alternative di progetto: studio del layout e individuazione della migliore alternativa....	28
4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	35
5. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E MONITORAGGIO	42
5.1. FATTORE AMBIENTALE: BIODIVERSITA'.....	43
5.1.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	43
5.1.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Biodiversità"	45
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"	55
5.3. FATTORE AMBIENTALE SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI	56
5.3.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	56
5.3.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Sistema Paesaggistico".....	60
5.4. FATTORE AMBIENTALE ATMOSFERA: ARIA E CLIMA.....	62
5.4.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	62
5.4.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Atmosfera"	66
5.5. FATTORE AMBIENTALE: GEOLOGIA E ACQUE.....	69
5.5.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	69
5.5.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Geologia e Acque"	72
5.6. FATTORE AMBIENTALE: POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	73
5.6.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	73
5.6.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Popolazione e Salute Umana"	74
5.7. AGENTI FISICI.....	76
5.7.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto.....	76
5.7.2. Potenziali interferenze tra impianto e "Rumore".....	78
5.7.3. Potenziali interferenze tra impianto e "Vibrazioni"	82

5.7.4. Potenziali interferenze tra impianto e "Radiazioni Elettromagnetiche"	82
5.7.5. Valutazione del "Rischio rottura e distacco degli organi rotanti"	83
5.7.6. Shadow Flickering – Risultati dell'analisi e mitigazioni	83
6. IMPATTO CUMULATIVO	85
6.1. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	85
6.2. IMPATTO CUMULATIVO SULLA BIODIVERSITA'	109
6.3. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	110
6.4. OCCUPAZIONE DEL SUOLO	111
6.5. CUMULO, INNESCO O CONTRIBUTO AGLI EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI	112
7. SINTESI DELLA VALUTAZIONE	113
8. MONITORAGGIO AMBIENTALE	117

SCS ENLIN S.r.l.

Sede Legale:
Via F.do Ayroldi, 10
72017 Ostuni (BR)
P. IVA 02703630745

*GRE CODE***SCS.DES.R.AMB.ITA.W.5681.004.00***PAGE*

4 di/of 118

PREMESSA

La società SCS ENLIN S.r.l. è promotrice di un progetto per l'installazione di un impianto eolico nei territori comunali di Venosa e Montemilone (PZ), con le relative opere di connessione che interessano, anche, il Comune di Spinazzola (BT). Il Comune di Minervino Murge (BT) ne viene marginalmente coinvolto per una piccola parte di superficie di sorvolo.

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	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 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	--

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	<p>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.</p>	
<p>Rete Ecologica Regionale</p>	<p>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.</p> <p>La Regione Basilicata ha individuato siti afferenti alla Rete Natura 2000, che insieme ai Parchi, alle riserve statali e alle riserve regionali, rappresentano i "nodi" dello schema di Rete Ecologica di Basilicata: il Sistema Ecologico Funzionale Territoriale.</p> <p>La Regione Puglia, nell'ambito dei progetti strategici, ha definito la Rete Ecologica della Biodiversità (REB) e lo schema direttore della Rete Ecologica Polivalente (REP).</p>	<p>RER</p>
<p>Sito di Interesse Nazionale</p>	<p>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.</p>	<p>SIN</p>
<p>Piano Paesaggistico Regionale (Basilicata)</p>	<p>Il PPR, ancora in fase di redazione, è inteso come l'unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio. Esso rappresenta un'operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità. Ciò posto, è stata avviata l'attività di censimento, riordino, catalogazione e georeferenziazione del Sistema delle Tutele, ossia dei beni culturali (BC) e dei beni paesaggistici (BP) tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004.</p>	<p>PPR</p>
<p>Piano Paesaggistico Territoriale regionale (Puglia)</p>	<p>Il PPTR è il 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.</p>	<p>PPTR</p>
<p>Regolamento Urbanistico</p>	<p>Il Regolamento Urbanistico è l'atto di governo attraverso il</p>	<p>RU</p>

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	quale viene disciplinata l'attività urbanistica ed edilizia del territorio del Comune e costituisce lo strumento che consente di rendere operative le linee di indirizzo e le scelte progettuali previste dal Piano Strutturale.	
Piano Regolatore Generale	È lo strumento principale della pianificazione urbanistica a livello comunale. Sulla base dell'accertamento dello stato di fatto e delle previsioni di sviluppo del Comune nel periodo di validità del piano, esso prevede la destinazione d'uso delle aree, la possibilità di sfruttamento edificatorio, gli interventi realizzabili sul patrimonio edilizio esistente, le aree da destinare a servizi pubblici.	PRG
Piano Strutturale Provinciale - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Strumento di pianificazione territoriale al quale si conformano le politiche provinciali, i piani e programmi di settore provinciali e gli strumenti della pianificazione urbanistica comunale. La normativa di riferimento è la LR n. 23/1999. Il PSP ha valenza di Piano Urbanistico-Territoriale, con specifica considerazione dei valori paesistici, della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e delle bellezze naturali e della difesa del suolo; esso impone pertanto vincoli di natura ricognitiva e morfologica.	PSP - PTCP
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 Regionale di Tutela delle Acque	Rappresenta un 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.	PRTA
Piano Faunistico Venatorio Regionale	Il PFVR è lo strumento che permette la pianificazione faunistico-venatoria e determina i criteri per l'individuazione dei territori da destinare ai diversi istituti di gestione faunistica contemplati nella L. 157/92.	PFVR
Piano Forestale Regionale	Il PFR, tuttora in fase di redazione, definirà i nuovi obiettivi e le relative linee d'azione, tenendo conto delle specifiche esigenze socioeconomiche, ambientali e paesaggistiche, nonché delle necessità di prevenzione del rischio idrogeologico, di mitigazione ed adattamento al cambiamento climatico e di difesa dagli eventi estremi con particolare attenzione agli incendi boschivi. Obiettivo della pianificazione regionale sarà quello di gestire attivamente le aree boscate per realizzare le relative filiere sostenibili, così da rendere i boschi più resilienti e capaci di fornire quantità sempre maggiori di servizi ecosistemici a beneficio dell'uomo.	PFR
Piano di Previsione,	Redatto ai sensi dell'art. 2 comma 1 della LR n. 13 del 22	P.A.R.

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Prevenzione e Lotta Attiva agli Incendi Boschivi della Regione Basilicata	febbraio 2005 secondo le indicazioni contenute nel comma 3 dell'art. 3 della Legge Quadro n. 353 del 21 novembre 2000. Ogni anno il P.A.R. viene attuato mediante il Programma Annuale Antincendio (P.A.A.) che delinea le attività che la Regione Basilicata mette in campo per contrastare il fenomeno degli incendi boschivi e proteggere il proprio patrimonio forestale.	
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. A livello regionale in Basilicata non è presente un Piano di Qualità dell'Aria, tuttavia con DGR n. 326 del 29.05.2019 è stato adottato il "Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio" previsto dal D.Lgs 13 agosto 2010, n. 155, attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria Ambiente e per un'aria più pulita in Europa.	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 (ex Autorità di bacino)	Unità di gestione del Bacino idrografico. Il parco eolico da realizzarsi ricade nei limiti territoriali dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale e al suo interno ricadono il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dell'UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto (ex AdB interr. Puglia) e il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dell'UoM Bradano.	UoM
Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico	Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale PAI è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. Le perimetrazioni individuate nell'ambito del P.A.I. delimitano le aree caratterizzate da elementi di pericolosità idrogeologica, dovute a instabilità di tipo geomorfologico o a problematiche di tipo idraulico, sulle quali si applicano le norme di salvaguardia contenute nelle Norme di Attuazione del Piano.	PAI
Piano Gestione del Rischio Alluvioni	È finalizzato alla gestione del rischio alluvioni nel territorio regionale. A seguito del completamento dell'aggiornamento mappe II Ciclo (2016-2021), il reticolo idrografico individuato dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è da	PGRA

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	considerarsi connesso alle NTA del PAI e quindi è da assoggettare a quanto previsto dalle relative NTA.	
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 Cave	Piano regionale per regolare l'attività estrattiva, ancora in corso di redazione. Il Piano avrà come obiettivo quello di garantire uno sviluppo sostenibile, grazie ad un corretto uso delle risorse minerarie, compatibile con la tutela del territorio sia dal punto di vista paesaggistico, che monumentale. Il piano delle attività estrattive dovrà fornire una puntuale mappatura geologica e un'attenta analisi degli impatti ambientali, oltre che analizzare l'andamento del fabbisogno futuro di prodotto sulla base dei programmi infrastrutturali, tenendo conto delle risorse autorizzate e disponibili, anche in relazione alle cave abbandonate.	--
Consorzio di bonifica	Il Consorzio di Bonifica della Basilicata è un ente pubblico economico a base associativa, istituito con la legge regionale n. 1/2017. Il consorzio ha un comprensorio irriguo e un comprensorio idraulico, svolgendo sia attività di irrigazione, che di bonifica idraulica.	--
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	PNIEC

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	emissioni di CO2.	
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
Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale	Istituito con L.R. 19/01/2010, n. 1 e s.m.i.. Il Piano costituisce lo strumento di pianificazione/programmazione attraverso cui la Regione Basilicata disegna e attua le strategie per il perseguimento dei propri obiettivi nel settore energetico, nel rispetto delle indicazioni fornite dall'UE e degli impegni presi dal Governo italiano, nonché delle peculiarità del proprio territorio.	PIEAR
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 "WTGxx" si indicano le torri dell'" <i>Impianto Eolico Montemilone</i> ".	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
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.	--

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Fase di dismissione	È la fase di smantellamento dei componenti delle opere realizzate di solito seguita dal ripristino dello stato dei luoghi alla condizione precedente la fase di cantiere.	--
Piano di Monitoraggio ambientale	Comprende l'insieme di controlli, periodici o continui, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici caratterizzanti le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere. Inoltre, correla gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale; garantisce, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive; verifica l'efficacia delle misure di mitigazione.	PMA
Misure di Mitigazione	Opere direttamente collegate agli impatti prodotti dal progetto che hanno l'effetto di ridurre o azzerare gli impatti negativi.	--
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.
Legge Regionale	È una legge prodotta da un consiglio regionale e messa in vigore nella sola regione italiana in cui è promulgata	L.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.

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
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.
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 (ex VIARCH)
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
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

Il progetto della centrale eolica proposta prevede l'installazione di 13 turbine all'interno dei Comuni di Venosa e Montemilone, nei quali ricadono anche le opere civili a corredo. Le opere di connessione, invece, oltre a dover essere realizzate nei territori comunali di Venosa e Montemilone, si svilupperanno anche all'interno del Comune di Spinazzola per raggiungere la Stazione Elettrica di Spinazzola.

L'area di impianto si sviluppa a circa 40 km dalla costa Adriatica e a 45 km a Nord-Est di Potenza, al confine tra le Regioni di Puglia e Basilicata.

Relativamente ai Comuni più vicini, il parco sorge a circa 1,5 km da Montemilone e 10 km da Venosa, entrambi appartenenti alla Provincia di Potenza. Il primo Comune pugliese in prossimità dell'area di impianto è quello di Minervino Murge, distante circa 8 km dalla turbina più esterna, e appartenente alla Provincia di Barletta-Andria-Trani.

Le aree di intervento ricadono all'interno dell'ambito paesaggistico individuato come "La collina e i terrazzi del Bradano", il cui territorio è un semianfiteatro delimitato dai margini della catena appenninica, dominata dal monte Vulture, e dalla parte dell'ampia depressione della fossa bradanica percorsa dal fiume Bradano. A nord dell'area di impianto si estende, invece, il Tavoliere delle Puglie.

Il territorio presenta un reticolo idrografico molto articolato, che genera un paesaggio lievemente ondulato, posto tra i 360 e i 390 m s.l.m.. In particolare, l'area è interessata da una serie di affluenti del Fiume Ofanto, che compongono una rete idrografica secondaria normalmente attiva solo nella stagione piovosa.

Dal punto di vista vegetazionale, l'area si presenta alquanto monotona e costituita da ampie distese già trasformate rispetto alla loro configurazione botanico-vegetazionale originaria e destinate principalmente alle colture cerealicole. L'uso del suolo è prevalentemente a seminativi e presenta una forte impronta agricola.

Dal punto di vista anemologico, il parco eolico in progetto è situato in una zona caratterizzata da buona ventosità, che garantisce un'ottima producibilità.

Nel seguito si rappresenta l'inquadramento territoriale su ortofoto dell'area di impianto a livello regionale (Figura 1). In Figura 2 l'inquadramento su ortofoto è proposto a scala di maggiore dettaglio.

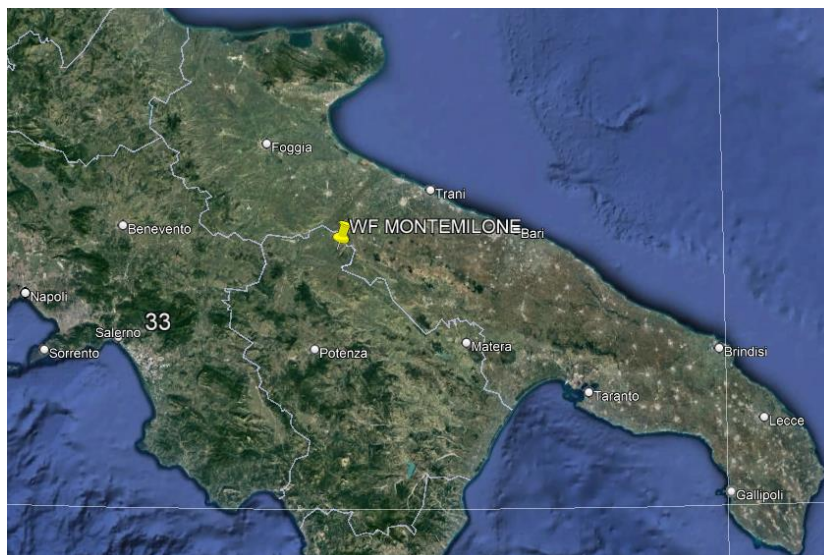


Figura 1: Localizzazione dell'area di impianto nel contesto regionale

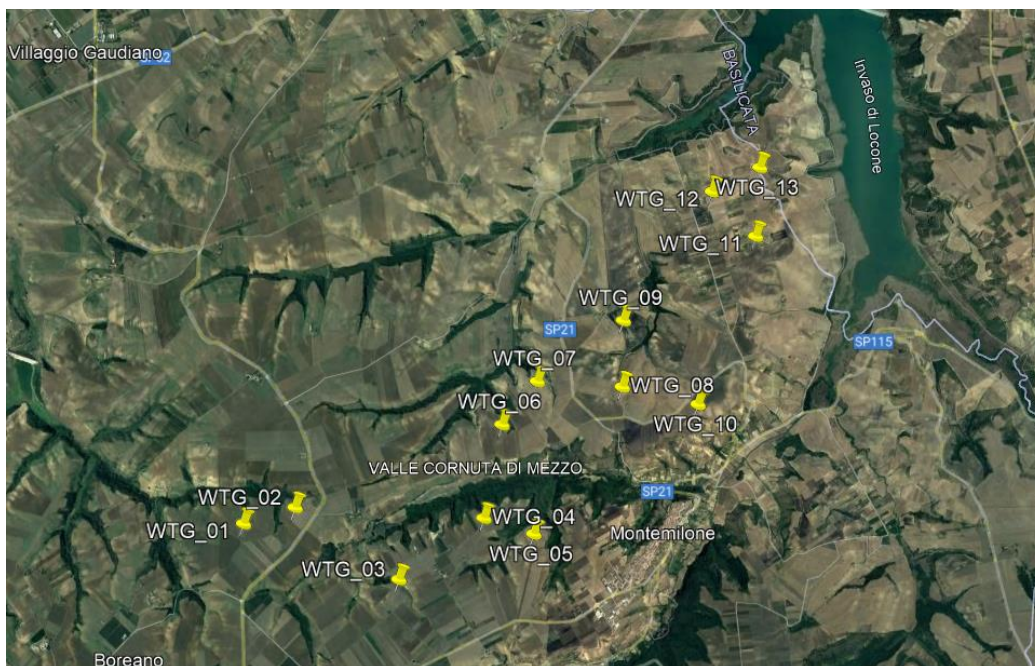


Figura 2: Dettaglio area di impianto su ortofoto

1.2. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto proposto consiste nella realizzazione ex novo di 13 aerogeneratori (WTG_XX), ciascuno da 7 MW, per una potenza totale di 91 MW, con relative opere accessorie, e delle opere di connessione.

Si rappresentano, a seguire, le coordinate geografiche degli aerogeneratori nel sistema di riferimento UTM WGS 84 - FUSO 33N e nel sistema di riferimento GAUSS BOAGA - Roma 40 fuso Est.

Si riportano, inoltre, i riferimenti catastali delle particelle nelle quali ricadono le fondazioni.

SISTEMA DI RIFERIMENTO UTM WGS 84 - FUSO 33N			SISTEMA DI RIFERIMENTO GAUSS BOAGA - Roma 40 fuso Est			RIFERIMENTI CATASTALI		
Coordinate Aerogeneratori			Coordinate Aerogeneratori			COMUNE	FG	P.LLA
WTG	EST [m]	NORD [m]	WTG	EST [m]	NORD [m]			
WTG_01	575967,36	4542516,79	WTG_01	2595970,65	4542493,41	VENOSA	4	36
WTG_02	576643,42	4542735,31	WTG_02	2596652,07	4542740,70	VENOSA	4	151
WTG_03	578021,19	4541809,60	WTG_03	2598029,81	4541814,96	MONTEMILONE	17	42
WTG_04	579127,00	4542620,00	WTG_04	2599135,62	4542625,32	MONTEMILONE	17	151 170 86
WTG_05	579786,75	4542420,29	WTG_05	2599795,36	4542425,59	MONTEMILONE	17	59 161
WTG_06	579353,00	4543851,00	WTG_06	2599361,64	4543856,31	MONTEMILONE	12	184
WTG_07	579812,00	4544422,00	WTG_07	2599820,65	4544427,30	MONTEMILONE	12	37
WTG_08	580930,00	4544363,00	WTG_08	2600938,65	4544368,28	MONTEMILONE	9 5	114 242
WTG_09	580936,00	4545233,00	WTG_09	2600944,66	4545238,28	MONTEMILONE	5	269 50
WTG_10	581930,26	4544145,97	WTG_10	2601938,90	4544151,23	MONTEMILONE	13	15
WTG_11	582674,96	4546362,97	WTG_11	2602683,64	4546368,22	MONTEMILONE	8	112 59
WTG_12	582093,00	4546942,00	WTG_12	2602101,69	4546947,26	MONTEMILONE	7	42
WTG_13	582727,43	4547276,05	WTG_13	2602736,13	4547281,30	MONTEMILONE	7	35

Tabella 2: Coordinate delle torri eoliche dell' "Impianto Eolico Montemilone" con indicazioni catastali (Comune, Foglio e P.Ila catastale in cui ricadono le fondazioni)

L'impianto eolico è essenzialmente costituito dall'insieme degli aerogeneratori installati su torri tubolari, opportunamente disposte nell'area di interesse, di altezza al mozzo pari a 115 m, e da un cavidotto interrato, necessario al funzionamento delle turbine eoliche.

In particolare, gli aerogeneratori previsti dal progetto avranno le seguenti caratteristiche geometriche:

- altezza al mozzo (H_{hub}): 115 m;
- diametro rotore (D): 170 m;
- altezza massima comprensiva del rotore ($H_{hub}+D/2$): 200 m.

Le opere elettriche che fanno parte dell'impianto eolico possono essere schematicamente suddivise in:

- opere elettriche di collegamento fra aerogeneratori (raggruppati opportunamente in cluster in funzione della potenza elettrica di ciascuno di essi) e tra questi e la cabina elettrica di raccolta;
- cabina elettrica di raccolta/parallelo delle linee elettriche di ciascun cluster AT dell'impianto;
- cavidotto AT di vettoriamento dell'energia prodotta dal parco eolico, dalla cabina elettrica d'impianto alla Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea 380 kV "Genzano - Melfi". Nello specifico l'impianto eolico verrà collegato in antenna a 36 kV su suddetta stazione RTN.

Il parco eolico viene dotato della necessaria rete viaria, in modo da assicurare l'accesso al trasporto di ogni aerogeneratore. Gran parte della viabilità è esistente, sebbene in alcuni tratti risulti attualmente sterrata o di sezione insufficiente. In tali casi, sarà necessario realizzare allargamenti stradali e/o una pulizia delle banchine, per garantire l'accesso dei mezzi. Solo una minima parte della viabilità, necessaria per l'accesso alle WTG, sarà di nuova realizzazione.

Il percorso dei cavi elettrici che collegano gli aerogeneratori seguirà sempre la viabilità esistente e la viabilità di progetto. Solo nell'ultimo tratto, che conduce alla Stazione Elettrica "Spinazzola", le opere di connessione saranno installate all'interno di particelle private. La scelta è risultata necessaria al fine di evitare l'impatto del progetto con i beni paesaggistici "Fiumi, torrenti, corsi d'acqua" perimetrati dal PPTR. Inoltre, viene prevista, per la sola fase di cantiere, la realizzazione di aree di cantiere e di stoccaggio, ove verranno allocati i servizi generali, le aree per il deposito temporaneo dei materiali e delle attrezzature. Le aree di cantiere e stoccaggio sono ubicate in prossimità della viabilità che conduce alle turbine WTG 02 e WTG 03.

1.3. PROPONENTE

La società SCS ENLIN S.r.l., di proprietà di SCS INGEGNERIA S.R.L. società a socio unico, avente sede legale in Via Ferdinando Ayroldi 10, Ostuni (BR), con Capitale sociale € 1.000, Iscritta nel registro delle imprese di Brindisi con P.IVA 02703630745 e Codice Fiscale n. 02703630745, REA n. BR - 165550, è promotrice dell'impianto eolico di 91 MW ricadente nei territori di Venosa e Montemilone e opere di connessione da installarsi nei comuni di Venosa, Montemilone e Spinazzola.

Legale Rappresentante della società proponente e referente del progetto è il Dott. Ing. Antonio Sergi con ufficio in Via Ferdinando Ayroldi 10, Ostuni.

1.4. AUTORITÀ 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 D.Lgs. 152/06 (Allegato II Parte II punto 2).

La Regione Basilicata, con Deliberazione n. 2260 del 29 Dicembre 2010, ha approvato il Disciplinare "Procedure per l'attuazione degli obiettivi del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) e disciplina del procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da

fonti rinnovabili e linee guida tecniche per la progettazione degli impianti", successivamente modificato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 41 del 19 gennaio 2016.

Nello specifico, il Disciplinare contiene indicazioni circa le modalità e le procedure per l'attuazione degli obiettivi del PIEAR, con particolare riferimento al procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003, e alle *"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di cui al Decreto 10 settembre 2010, pubblicato in G.U. 18 settembre 2010, n. 219 ed al D. Lgs. n. 28/2011"*.

Secondo l'art. 4 del Disciplinare, gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonte eolica con potenza nominale complessiva superiore a 1,00 MW sono soggetti ad Autorizzazione Unica regionale, rilasciata con apposita determinazione del dirigente dell'Ufficio regionale competente.

Fino all'implementazione della procedura informatica, il soggetto proponente dovrà presentare all'Ufficio regionale competente una domanda di autorizzazione, corredata della documentazione prevista all'Appendice A al PIEAR. Il progetto dell'impianto dovrà necessariamente essere redatto in conformità a quanto previsto nell'allegato tecnico al Disciplinare, con particolare riferimento alla numerazione, al titolo e ai contenuti dei singoli elaborati, ed integrato dalla documentazione richiesta dalle normative di settore di volta in volta rilevanti per l'ottenimento dei pareri, nulla osta e degli assensi comunque denominati. Inoltre, all'art. 9 del Disciplinare sono elencati tutti i documenti da produrre necessariamente alla data di presentazione della domanda di autorizzazione e non integrabili successivamente. Il periodo di efficacia temporale dell'autorizzazione per la costruzione dell'impianto e delle opere connesse, a pena di decadenza, è stabilita in un anno per l'inizio dei lavori e in tre anni per la loro ultimazione, a partire dalla data di comunicazione del provvedimento amministrativo. Secondo quanto riportato all'art. 7 comma 9 del Disciplinare, *"il soggetto autorizzato può chiedere solo per dimostrati motivi una proroga del termine previsto per dare inizio all'esecuzione dei lavori di costruzione e/o per la ultimazione degli stessi, che non potrà in ogni caso essere superiore a quello massimo stabilito per ciascuno dei termini dal provvedimento di autorizzazione"*.

L'ambito delle autorizzazioni è stato rivisto dalla LR n. 8 del 26 aprile 2012 e s.m.i., che ha integrato quanto già normato dalla DGR n. 2260 del 29 dicembre 2010. Per le opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e contemporaneamente ad AU, il provvedimento definitivo di VIA è compreso nel provvedimento di Autorizzazione Unica.

Per quanto riguarda la Regione Puglia, con DGR 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"*, la Regione 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 ed i contenuti della stessa, precisando che la domanda va indirizzata alla Regione – Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione – Servizio Energia, Reti e Infrastrutture Materiali per lo Sviluppo – Ufficio Energia e Reti Energetiche, Bari e deve essere presentata mediante procedura informatica disponibile sul portale www.sistema.puglia.it.

1.5. INFORMAZIONI TERRITORIALI

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

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

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA §2.3	
	VERIFICATO	NOTE		
<p>Componenti paesaggistiche tutelate (PPR - Regione Basilicata; PPTR - Regione Puglia)</p>	✓	<p>Le aree interessate dalle WTG e dalle piazzole non interferiscono con alcun Bene Culturale, Bene Paesaggistico, né con alcun Ulteriore Contesto di Tutela (PPR Basilicata).</p> <p>Il cavidotto AT interrato intercetta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, e/o relativo buffer di 150 m (PPR Basilicata); - UCP Aree soggette a vincolo idrogeologico (PPTR Puglia); - UCP Stratificazione insediativa - rete tratturi e relativa fascia di rispetto (PPTR Puglia). 	<p>Per quanto riguarda le perimetrazioni afferenti alle zone gravate da uso civico, in data 20/03/2024 è stata inviata tramite pec apposita richiesta di certificazione della presenza/assenza di uso civico all'Ufficio competente. Alla data di presentazione della VIA la Società proponente non ha ancora ricevuto risposta da parte dell'Ente.</p> <p>Le interferenze dei tratti di cavidotto con i corsi d'acqua saranno superate mediante applicazione di tecnica TOC o con staffaggio a ponte.</p> <p>Gli interventi in area a vincolo idrogeologico sono soggetti al rispetto delle norme tecniche contenute nel RR n. 9 del 11.03.2015 e sono compatibili con gli indirizzi del PPTR.</p> <p>L'interferenza del tratto di cavidotto con la rete dei tratturi sarà superata mediante scavo a mano, al fine di evitare l'utilizzo di tecniche invasive.</p>	§2.3.1
<p>Aree non idonee (LR 1/2010 e LR 54/2015 - Regione Basilicata; RR 24/2010 e smi - Regione Puglia)</p>	✓	<p>Nessun elemento di impianto interferisce con aree e siti non idonei ai sensi della LR 1/2010 (PIEAR), ad eccezione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una porzione di piazzola temporanea della WTG 11, - la viabilità di accesso alla medesima WTG, - l'occupazione stradale nei pressi della torre 11, - l'area spazzata nei 	<p>Le aree non idonee ai sensi della LR 1/2010 (PIEAR) costituiscono aree da preservare per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico o per effetto della pericolosità idrogeologica, e dunque nelle quali non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.</p>	§2.3.2

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA §2.3
	VERIFICATO	NOTE	
		<p>pressi della torre 11, - un tratto di cavidotto che collega le WTG 11 e 13, che interferiscono con un Buffer di 1000 m da Beni Monumentali.</p> <p>Inoltre, ai sensi del PIEAR il cavidotto AT interrato intercetta: - Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, e/o relativo buffer di 150 m.</p> <p>Per quanto riguarda le aree e siti non idonei ai sensi della LR 54/2015, si riscontra quanto segue.</p> <p>Interferenza degli elementi costituenti il layout di progetto con: - Buffer 3000 m dai Beni Monumentali (tranne WTG 03, 04, 05, 06 e relative piazzole); - Buffer 5000 m dal centro storico Montemilone (tranne WTG 1 e relativa piazzola); - Buffer 3000 m da centro urbano Montemilone (tranne WTG 01, 02, 11, 12, 13 e relative piazzole).</p> <p>Due porzioni di piazzole temporanee (WTG04 e 06), alcune viabilità di progetto, relativa occupazione stradale, area spazzata e tracciato di cavidotto interrato AT interferiscono con buffer di 500 m da fiumi, torrenti e corsi d'acqua tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 (LR 54/2015).</p> <p>Il cavidotto AT interrato intercetta: Buffer di 200 m da tratturi (LR 54/2015);</p>	<p>Le aree non idonee ai sensi della LR 54/2015 non costituiscono vincolo ostativo, ma aree in cui la progettazione di "specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti avrebbero un'elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni in sede di autorizzazione" (punto 17.1 alla Parte IV del DM 10/09/2010). Pertanto si tratta di "aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti" (Allegato C alla LR 54/2015).</p> <p>Si precisa che nessuna WTG, inclusa di piazzola definitiva, interferisce con elementi perimetrati dal PIEAR come aree e siti non idonei.</p> <p>Anche nel caso della Puglia, così come per la LR della Basilicata n. 54/2015, il Regolamento Regionale (Puglia) e le Linee Guida nazionali dichiarano che l'appartenenza di un elemento di progetto ad un'area non idonea non è indice di un divieto a priori di realizzazione dell'intervento, bensì l'indicazione di una probabilità di esito negativo e/o di prescrizioni comunque motivate in sede di autorizzazione (art. 2 del R.R. 24/2010 - punto 17.1, parte IV del D.M. 10/09/2010).</p>

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA §2.3
	VERIFICATO	NOTE	
		<p>Tratturi con buffer di 100 m (RR 24/2010 e smi Puglia).</p> <p>Dalla consultazione del sito inerente la mappatura delle produzioni DOC e DOCG della Basilicata, risulta che il Comune di Montemilone non ricade tra i Comuni interessati da disciplinari di produzione DOC dei Vigneti, mentre il Comune di Venosa ricade nella zona di produzione dell'Aglianico del Vulture DOC e dell'Aglianico del Vulture Superiore DOC.</p> <p>Dalla consultazione della Carta dei vini del SIT Puglia, risulta che l'area di progetto ricadente nel Comune di Spinazzola è ricompresa nelle seguenti aree di produzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DOC Aleatico Puglia, - Aleatico di Puglia; - Vini IGT, Puglia. 	
Aree Idonee D.Lgs. 199/2021	✓	<p>Solo 4 torri (WTG 03, 04, 05 e 06) rientrano nella definizione di aree idonee, ai sensi dell'art. 20 c.8 lettera c-quater del D. Lgs. 199/2021, ovvero non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo.</p> <p>Le opere di connessione non rientrano totalmente in aree idonee ai sensi della medesima lettera c-quater.</p>	§2.3.3
Aree naturali protette: Parchi e riserve, Rete Natura 2000, Aree IBA, Zone Ramsar, Siti Unesco, RER	✓	<p>Il sito di progetto non interessa alcuna area naturale protetta.</p>	§2.3.4
Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR)	✓	<p>Le WTG ricadono nell'Ambito Territoriale di Caccia 1.</p> <p>Nessuna opera di progetto ricade all'interno di Oasi di Protezione, Zone di Ripopolamento e Cattura, Aziende agri-turistico-venatorie.</p>	§2.3.5
Piano Forestale Regionale (PFR)	✓	<p>Il Piano Forestale Regionale 2023/2042 è ancora in fase di redazione.</p>	§2.3.6

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA §2.3	
	VERIFICATO	NOTE		
		<p>Ad oggi, la Carta Forestale rappresenta il più importante strumento conoscitivo a servizio della pianificazione, dell'intervento e della gestione dei territori boscati.</p> <p>Dalla consultazione dell'Atlante forestale (portale PODIS) risulta che nessuna opera di progetto interferisce con superfici boscate.</p>		
Aree percorse dal fuoco	✓	<p>Non si riscontra alcuna interferenza delle opere da realizzare con aree boscate e a pascolo percorse dal fuoco (perimetrazioni ai sensi dell'art. 10 della L. 353/2000).</p>	§2.3.7	
Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)	✓	<p>L'area di progetto, comprensiva delle opere di connessione, non ricade in aree sensibili, così come perimetrate dal PTA Basilicata.</p> <p>L'area di progetto rientra in area in parte a vulnerabilità elevata e in parte in aree a vulnerabilità bassa, così come cartografate dal PTA Basilicata.</p> <p>Nel Piano adottato non sono disponibili cartografie delle aree di salvaguardia e di pertinenza dei corpi idrici.</p> <p>Il tratto di cavidotto interrato AT ricadente nella Regione Puglia non intercetta alcuna perimetrazione tutelata ai sensi del PTA pugliese.</p>	<p>Il piano di Tutela delle Acque della Regione Basilicata è adottato con DGR 1888 del 21/11/2008, ma non è stato approvato ed è in fase di revisione.</p> <p>Le opere di progetto non comportano alcuna azione che potrebbe provocare inquinamento da nitrati di origine agricola né immissione di prodotti fitosanitari.</p> <p>Si ritiene l'intervento compatibile con il Piano di Tutela delle Acque sia della Regione Basilicata che della Regione Puglia.</p>	§2.3.8
Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)	✓	<p>A livello regionale in Basilicata non è presente un Piano di Qualità dell'Aria, tuttavia con DGR n. 326 del 29.05.2019 è stato adottato il "Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio" previsto dal D.Lgs 13 agosto 2010, n. 155, attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria Ambiente e per un'aria più pulita in Europa.</p> <p>Secondo tale progetto, il territorio oggetto di studio ricade in zona A per quanto riguarda il Comune di Venosa e in Zona B per quanto riguarda il Comune di Montemilone.</p> <p>Secondo la mappa di zonizzazione relativa all'ozono, sia il Comune di Venosa che di Montemilone ricadono in Zona C, cui corrispondono valori di concentrazione di</p>	§2.3.9	

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA §2.3
	VERIFICATO	NOTE	
		ozono mediamente più elevati rispetto alla zona D.	
Vincolo idrogeologico R.D. 3267/1923 e R.D. 1126/1926	✓	<p>Le opere di progetto ricadenti nella Regione Basilicata non rientrano in aree soggette a vincolo idrogeologico.</p> <p>Un tratto di cavidotto interrato AT ricadente in Puglia interessa un'area a vincolo idrogeologico per circa 240 m (cfr. UCP Aree soggette a vincolo idrogeologico - PPTR Puglia).</p>	§2.3.10
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA)	✓	<p>Nessun elemento del layout di impianto interferisce con aree a rischio frana e/o idraulico, così come perimetrate nell'UoM Bradano.</p> <p>Le aree interessate dall'intervento non sono soggette né a vincolo per pericolosità idraulica, né a vincolo per pericolosità geomorfologica ai sensi dell'UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto. Tuttavia l'area di intervento è lambita da alcuni reticoli.</p> <p>A seguito del completamento dell'aggiornamento mappe II Ciclo (2016-2021), il reticolo idrografico individuato dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è da considerarsi connesso alle NTA del PAI e quindi è da assoggettare a quanto previsto dalle relative NTA.</p> <p>Rispetto alle Mappe di Pericolosità del PGRA II Ciclo 2016-2021, nessun elemento interferisce con le perimetrazioni del PGRA.</p>	§2.3.11

In fase di iter autorizzativo, sarà necessaria l'acquisizione del parere dell'ente preposto.

Come richiesto dalle direttive di tutela delle NTA del PAI, per gli aerogeneratori di progetto posti a meno di 150 m dai corsi d'acqua, quali le WTG03, 04, 05, 06, 08, 10 e 12, nella Relazione Idraulica è stata accertata la compatibilità idraulica mediante una verifica idraulica in moto uniforme.

Le risultanze dello studio specialistico dimostrano che le opere di progetto non comportano alcuna modifica al perimetro delle aree a media probabilità di inondazione e nessuna variazione del livello di sicurezza delle aree adiacenti.

Con riferimento alle intersezioni della viabilità d'impianto, interferenti con i reticoli idrografici, la stessa, in quei punti, non prevede modifiche rispetto allo stato attuale.

Relativamente alle intersezioni del tracciato del cavidotto con il reticolo idrografico, ove presenti reali interferenze, si può asserire che la risoluzione delle interferenze sia con tecnica T.O.C., che con staffaggio al ponte esistente, non comporta alcuna modifica alla

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA §2.3
	VERIFICATO	NOTE	
			<p>morfologia del reticolo idrografico, garantendo allo stesso tempo un ampio margine di sicurezza idraulica nei confronti dei deflussi superficiali e di quelli (eventuali) sotterranei.</p> <p>Gli interventi di progetto sono compatibili con le finalità e le prescrizioni del PAI.</p>
Consorzio di Bonifica della Basilicata	✓	L'area di progetto ricade in parte nel comprensorio irriguo "Vulture Alto Bradano" e in parte nel comprensorio idraulico "Vulture".	In fase di iter autorizzativo occorrerà ricevere il parere del Consorzio di Bonifica per il progetto proposto. §2.3.12
Piano Cave	✓	Nessuna opera di progetto interferisce con aree interessate da coltivazione mineraria.	In Basilicata il Piano Cave è in corso di redazione, tuttavia è possibile consultare la perimetrazione delle aree interessate da coltivazione mineraria sul geoportale regionale. Si precisa che anche questi dati sono in fase di revisione e aggiornamento. §2.3.13
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e Piano di Bonifica dei siti Inquinati	✓	L'area d'impianto e le opere di connessione oggetto d'intervento non intercettano né siti inquinati, né Siti di Interesse Nazionale.	§2.3.14
Aeroporti e mappe di vincolo ENAC	✓	L'impianto in progetto deve essere sottoposto a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC.	§2.3.15
Pianificazione Provinciale: Piano Strutturale Provinciale (PSP) di Potenza	✓	L'area di progetto ricadente nella Regione Basilicata ricade interamente nell'Ambito Strategico Vulture – Alto Bradano.	Il Piano Strutturale Provinciale (PSP), noto anche come Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), costituisce lo strumento di pianificazione territoriale al quale si conformano le politiche provinciali, i piani e programmi di settore provinciali e gli strumenti della pianificazione urbanistica comunale. §2.3.16

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA §2.3
	VERIFICATO	NOTE	
			<p>La normativa di riferimento è la LR n. 23/1999.</p> <p>Le Norme Tecniche di Attuazione del PSP non costituiscono delle prescrizioni immediatamente cogenti, ma rappresentano lo strumento a cui fare riferimento per indicazioni e raccomandazioni di carattere generale.</p>
Strumento urbanistico - Comune di Venosa	✓	<p>Intervento (WTG 01 e 02 e relativa viabilità e percorso del cavidotto interrato AT) in Ambito extraurbano.</p> <p>(cfr. elaborato grafico "Stralcio dello strumento urbanistico generale o attuativo").</p>	<p>Regolamento Urbanistico (RU).</p> <p>Con riferimento a quanto regolato dalle NTA del RU, nell'ambito extraurbano non sono citate condizioni ostative alla realizzazione di tratti stradali, tratti di cavidotto interrato AT e aerogeneratori.</p> <p>§2.3.17.1</p>
Strumento urbanistico - Comune di Montemilone	✓	<p>Intervento (i restanti elementi costituenti il layout di progetto) in zona agricola E.</p> <p>(cfr. elaborato grafico "Stralcio dello strumento urbanistico generale o attuativo").</p>	<p>Piano Regolatore Generale (PRG).</p> <p>Con riferimento a quanto regolato dalle NTA del PRG, nella zona agricola "E" non sono citate condizioni ostative alla realizzazione di tratti stradali, tratti di cavidotto interrato AT e aerogeneratori.</p> <p>§2.3.17.2</p>
Strumento urbanistico - Comune di Spinazzola	✓	<p>Intervento (tratto finale del cavidotto interrato AT) in zona agricola E1.</p> <p>(cfr. elaborato grafico "Stralcio dello strumento urbanistico generale o attuativo").</p>	<p>Piano Regolatore Generale (PRG).</p> <p>L'intervento necessita del consenso da parte di Consiglio Comunale, Consiglio Regionale e Soprintendenza di Beni Ambientali Architettonici Artistici e Storici della Puglia, così come indicato dall'art. 4.5 delle NTA del PRG.</p> <p>Previo raggiungimento di tali consensi, non risultano presenti vincoli urbanistici escludenti l'attività di realizzazione del tratto di cavidotto interrato AT.</p> <p>§2.3.17.3</p>

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 particolare, analizzando i dati ottenuti dall'atlante eolico per ciò che concerne la mappa dei venti, emerge come le aree maggiormente ventose, e dunque più interessanti dal punto di vista dell'installazione di impianti eolici, siano concentrate nel Centro-Sud e nelle Isole Maggiori (Sardegna e Sicilia). Viceversa nel Nord Italia, salvo rare eccezioni, vi è una scarsità di vento, tranne che in montagna, ma a quote relativamente elevate e dunque difficilmente raggiungibili.

Nell'area a nord del territorio regionale della Basilicata, la velocità media annua del vento oscilla tra 4-5 m/s e 6-7 m/s; nello specifico, i Comuni in cui ricade il parco eolico in progetto mostrano valori di velocità media annua tra 5-6 m/s (Figura 3). Si tratta di valori ottimali per lo sfruttamento del vento ai fini energetici. Nelle zone caratterizzate da una maggiore altitudine, si riscontrano valori di velocità media annua del vento superiori a 7 m/s; tuttavia trattasi di zone di difficile accesso e che comporterebbero ingenti attività di scavo e movimenti di terra. Tali aree sono localizzate lungo tutta la dorsale appenninica, principalmente nell'area Nord della regione, fino alla zona del Vulture e del Subappennino Dauno.

Pertanto, a fronte di una ventosità inferiore, si è scelto di privilegiare aree in cui fosse garantito un buon compromesso tra l'orografia dei luoghi e la producibilità specifica che ne deriva (Figura 4).

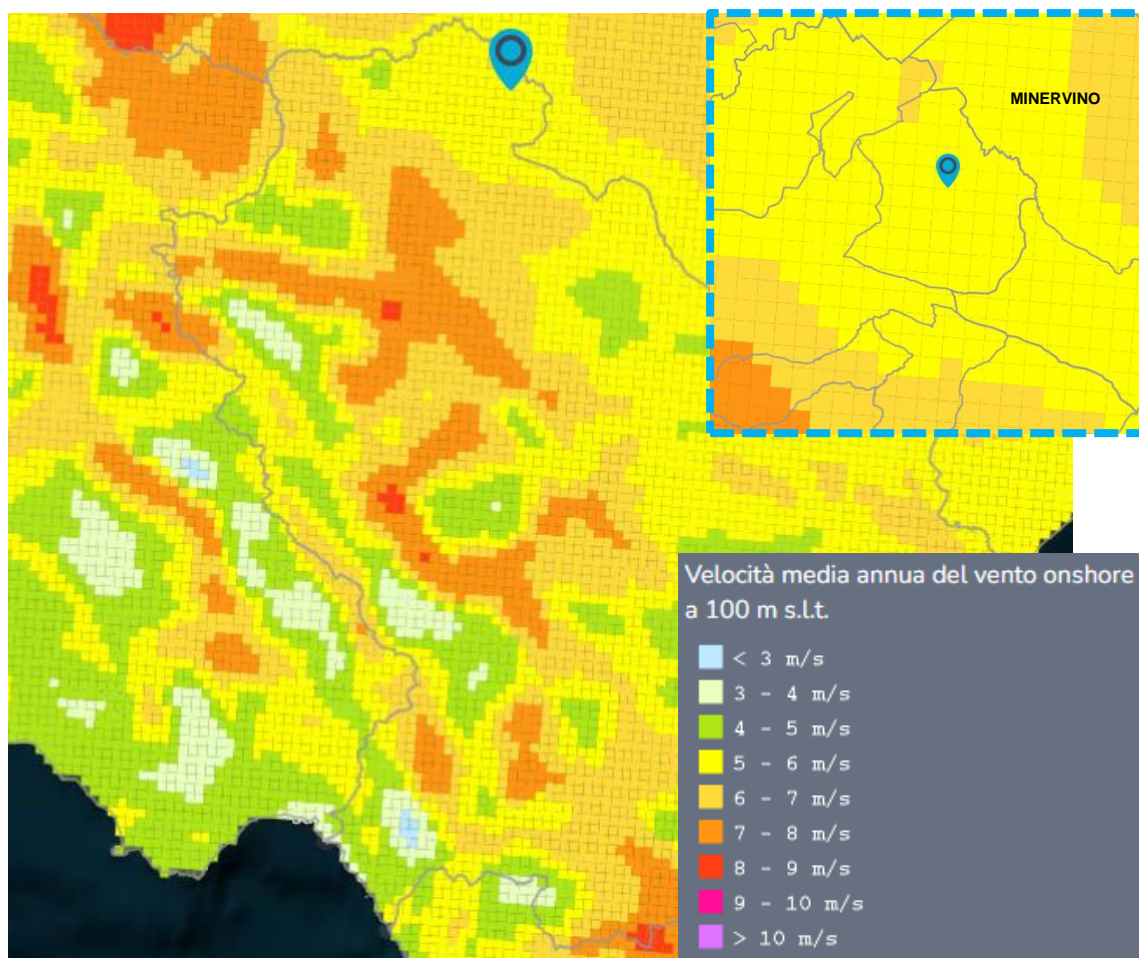


Figura 3: Mappa della velocità media annua del vento a 100 m s.l.t.

Atlante realizzato dal CESI e dal Dipartimento di fisica dell'Università degli studi di Genova (Fonte: Atlante Eolico del RSE – Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano S.p.A.)

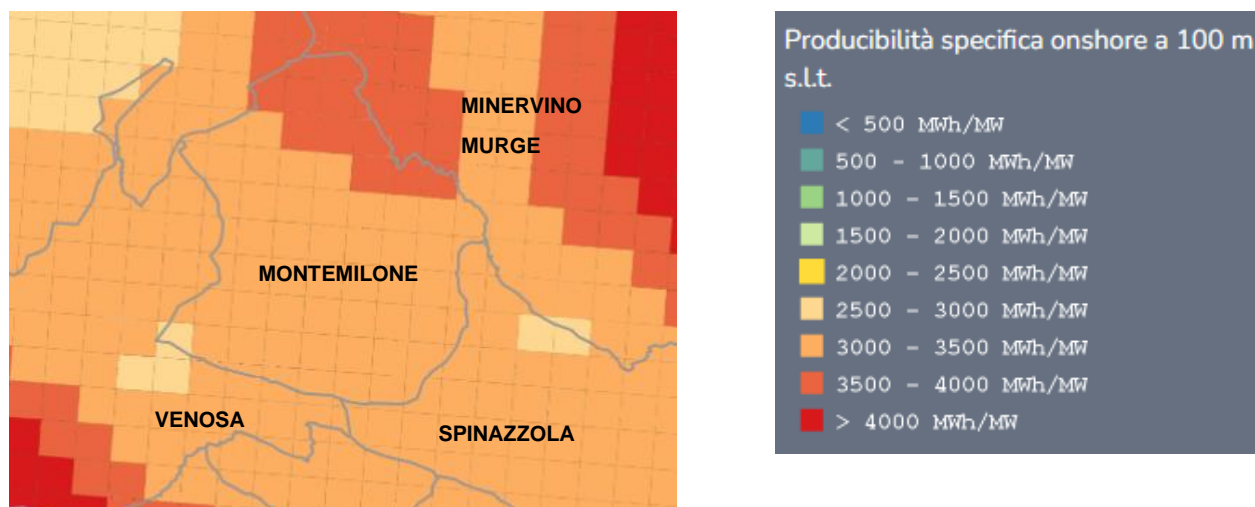


Figura 4: Mappa della producibilità specifica a 100 m s.l.t.

Atlante realizzato dal CESI e dal Dipartimento di fisica dell'Università degli studi di Genova (Fonte: Atlante Eolico del RSE – Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano S.p.A.)

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

Pertanto, l'iniziativa di progetto è motivata:

- 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 dalla SEN, dal PNIEC e dal PNRR;
- da ragioni di compatibilità ambientale.

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.

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 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:

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

Pertanto, dal punto di vista ambientale, l'alternativa zero non 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	219.980.000,00	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	114.024,433	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	88.513,985	abitazione

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

Altro dato positivo da segnalare è l'elevato numero di abitazioni (88.514 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;
 - o maggior numero di macchine da utilizzarsi in campo;
 - o maggior impatto visivo e cosiddetto effetto selva;
 - o maggiori impatti in fase di cantiere e dismissione dell'impianto.

Pertanto, in considerazione dell'incremento delle interferenze con le componenti ambientali, si preferisce optare per l'utilizzo di aerogeneratori di grande taglia, escludendo la media taglia, che comporterebbe una 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 91 MWp servirebbero infatti circa 157 ha di superficie, a fronte di circa 13 ha di fatto occupati dalle strutture dell'impianto eolico, comprensivi di opere accessorie e piazzole che restano in fase di esercizio;
- elevato e concentrato consumo di suolo;
- 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 alle alternative tecnologiche analizzate.

Nel paragrafo a seguire si rappresentano le motivazioni che hanno condotto al layout finale, costituito da 13 WTG, per una potenza totale di 91 MW.

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'ideale 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 m/s e in cui fosse ipotizzabile un funzionamento dell'impianto almeno di 320 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).

Nella definizione delle posizioni, si è fatto riferimento all'Appendice A del PIEAR Regione Basilicata (punto 1.2.1.4.) secondo cui "[...] Per poter avviare l'iter autorizzativo, i progetti devono rispettare i seguenti requisiti di sicurezza inderogabili:

- per ciò che attiene alle distanze da strade:

[...]

d) Distanza minima da strade provinciali subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri;

d-bis) Distanza minima da strade di accesso alle abitazioni subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri;

d-ter) Distanza minima da strade comunali subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri".

- per ciò che attiene alle distanze da abitazioni ed edifici:

[...]

a-bis) Distanza minima di ogni aerogeneratore dalle abitazioni determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica (relativi a tutte le frequenze emesse), di Shadow-Flickering, di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti. In ogni caso, tale distanza non deve essere inferiore a 2,5 volte l'altezza massima della pala (altezza della torre più lunghezza della pala) o 300 metri;

b) Distanza minima da edifici subordinata a studi di compatibilità acustica, di Shadow-Flickering, di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti. In ogni caso, tale distanza non deve essere inferiore a 300 metri".

Si è pertanto rispettata la distanza minima di 200 m da strade provinciali, comunali e di accesso alle abitazioni e per le abitazioni si è scelto, di rispettare la distanza più cautelativa rispetto a quanto previsto da norma, considerando dunque un buffer di 500 m (pari a 2,5 volte l'altezza massima della pala (con $H_{max} = 200$ m)) dalle stesse.

Inoltre, in ottemperanza alle indicazioni dell'Appendice A del PIEAR Regione Basilicata (punto 1.2.1.6), le posizioni degli aerogeneratori sono state definite in modo da garantire la presenza di corridoi di transito per la fauna, oltre che ridurre l'impatto visivo a causa dell'effetto selva, rispettando un'interdistanza tra le torri pari ad almeno quattro volte il diametro del rotore degli aerogeneratori e, con riferimento alla direzione prevalente del vento, un'interdistanza tra le torri pari ad almeno 6 volte il diametro degli aerogeneratori.

Altro criterio utilizzato è stata la tipologia di aree da occupare. In particolare, si è privilegiata la scelta di 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. In tale ottica, il progetto proposto risulta esterno ad aree naturali protette, corridoi ecologici riconosciuti, aree a pericolosità idraulica e da frana, a centri urbani, zone umide e aree prossime a grotte, località nei pressi di valli strette, campagne urbanizzate e pascoli.

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.

Una prima ipotesi di layout, prevedeva l'inserimento di diciotto aerogeneratori nel territorio, ma un primo sopralluogo e l'analisi della vincolistica sul territorio, hanno portato i progettisti a dover eliminare alcune posizioni e a spostarne delle altre, nell'ottica di ottimizzazione del layout.

Rispetto alla prima ipotesi, si è quindi perfezionato il progetto per poter limitare l'impatto sul territorio e limitare i movimenti terra.

Alcune posizioni di aerogeneratori, inoltre, sono state modificate per evitare l'interferenza con impianti esistenti o per rispettare l'interdistanza tra le torri.

L'immagine che segue (Figura 5) mostra le variazioni, in termini di coordinate, subite dal layout.

Si evidenziano in:

- **blu** le posizioni originarie e inerenti alla prima ipotesi di progetto;
- **bordeaux** le posizioni che, rispetto alla prima ipotesi progettuale, sono state eliminate;
- **rosso** le posizioni della seconda ipotesi che hanno subito ulteriore spostamento in fase di definizione del layout;
- **verde** le posizioni corrispondenti al layout definitivo.

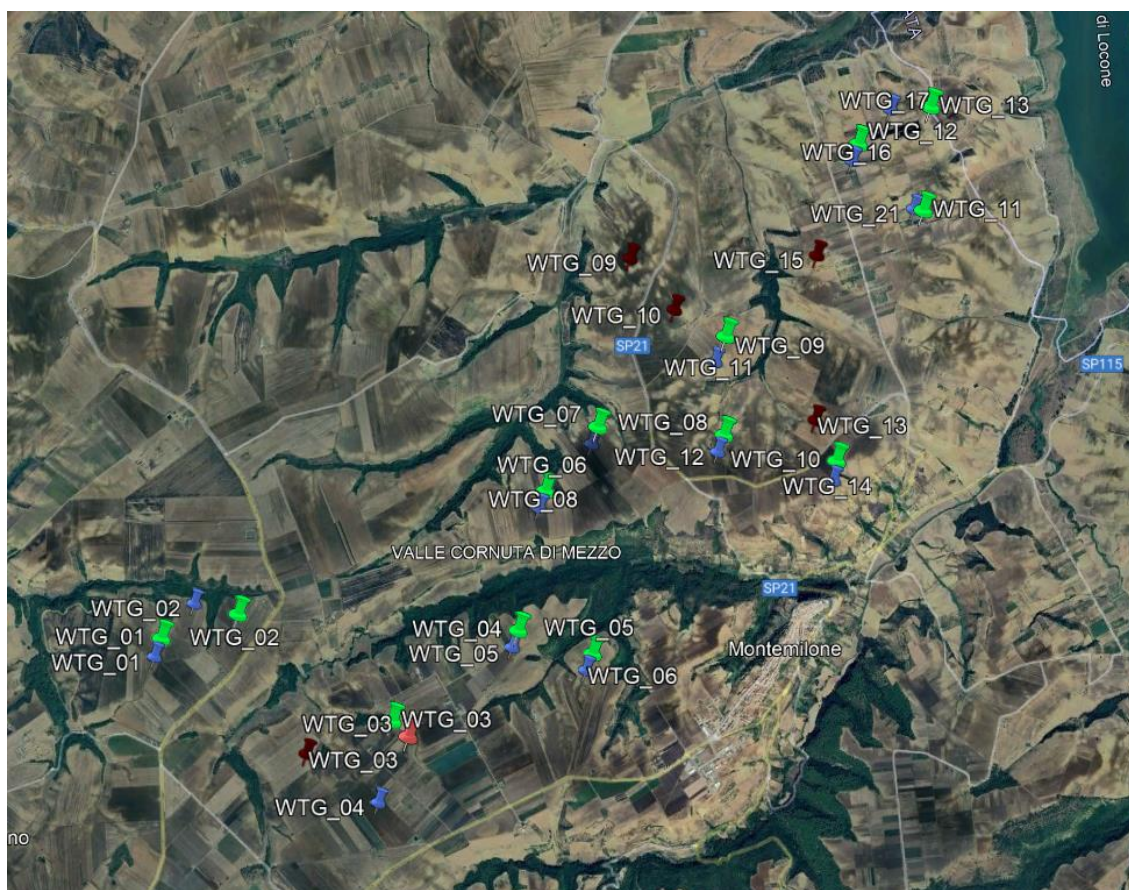


Figura 5: Variazioni progettuali del layout

Con riferimento agli aerogeneratori eliminati (**bordeaux**), si esprimono, a seguire, le motivazioni che hanno portato i progettisti ad escludere tali posizioni:

- WTG_03: il raggiungimento di tale posizione, data l'orografia del territorio in corrispondenza e nei pressi dell'aerogeneratore, avrebbe comportato una ingente movimentazione delle terre;
- WTG_09 e WTG_10: l'ubicazione di queste torri avrebbe comportato la violazione del rispetto

- delle interdistanze tra aerogeneratori previste nell'Appendice A del PIEAR (Figura 6);
- WTG_13: il posizionamento della turbina tredici non avrebbe rispettato la distanza minima dalla turbina 14, come previsto dalla normativa precedentemente citata (Figura 7). Si è quindi proceduto a mantenere, all'interno del layout, una soltanto delle due posizioni, preferendo, da un punto di vista vincolistico e tecnico, la turbina quattordici (successivamente rinominata e perfezionata in WTG_10);
 - WTG_15: le coordinate di questa turbina avrebbero interferito con impianti esistenti.

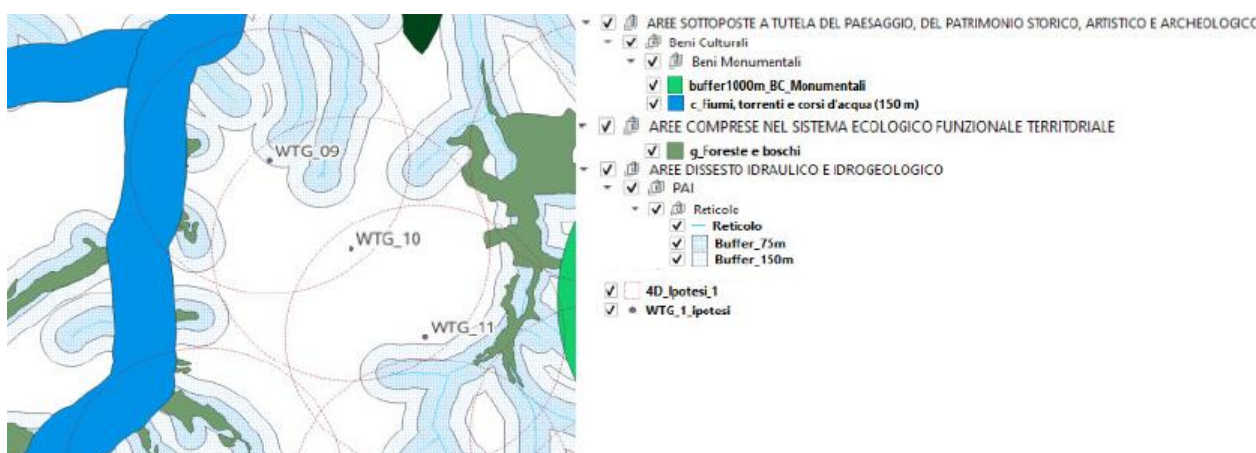


Figura 6: Motivazioni di eliminazione vecchie torri WTG_09 e WTG_10

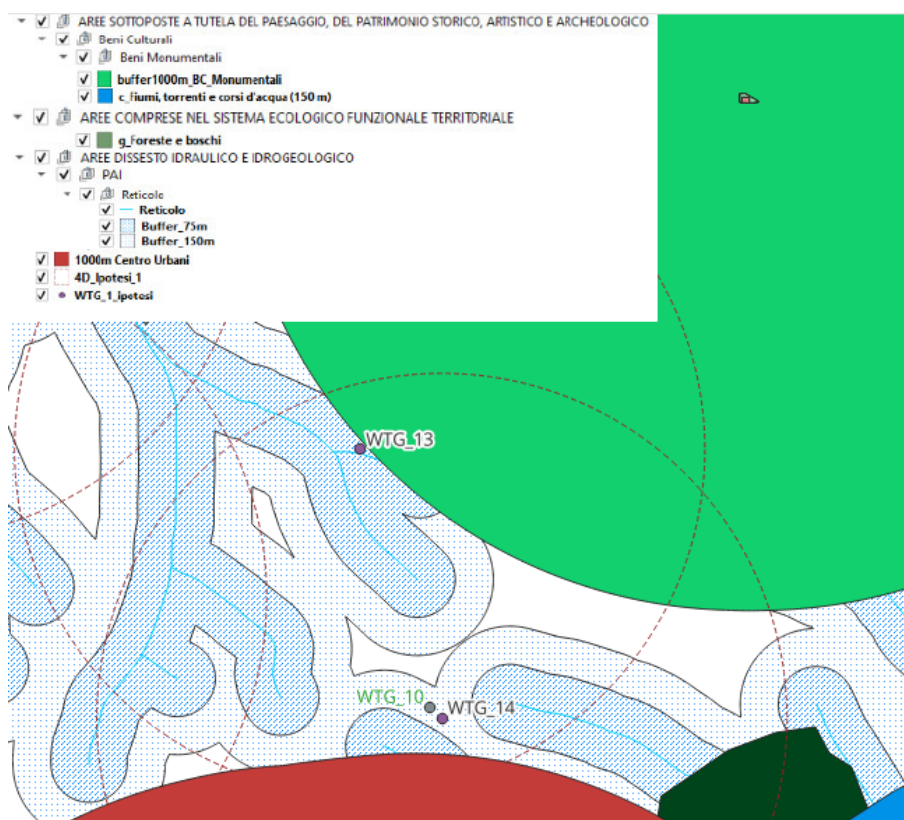


Figura 7: Motivazioni di eliminazione vecchia torre WTG_13

Il layout si è quindi ridotto a tredici torri. L'impatto sul territorio rispetto all'ipotesi iniziale si è pertanto

ridotto significativamente.

In conseguenza dell'eliminazione di alcune posizioni, si è preferito rinominare in maniera consecutiva le torri rimanenti.

La torre WTG_01 è risultata interferente con impianti FER esistenti. Avendo dovuto spostare l'aerogeneratore uno, anche la torre WTG_02 ha dovuto subire uno spostamento, per evitare che non fosse rispettata l'interdistanza tra le torri, come richiesto da normativa.

Si mostra, di seguito, l'ottimizzazione del layout (Figura 8) evidenziando in **magenta** il vecchio layout e in **bianco** il layout definitivo.



Figura 8: Ottimizzazione del layout per le torri WTG_01 e WTG_02

La torre quattro della prima ipotesi ha, invece, subito un significativo spostamento, in quanto interferente con impianti esistenti. Per questa torre, contrariamente a quelle citate precedentemente, che sono state eliminate dal layout, si è cercata una posizione più favorevole. Un'alternativa è risultata essere quella che, nell'immagine che segue (Figura 9), è rappresentata dal pin **rosso**. Tuttavia, un'ulteriore analisi degli impianti eolici e fotovoltaici esistenti, ha evidenziato, anche per questa posizione, un'interferenza. L'ubicazione definitiva è stata, pertanto, quella rappresentata dal pin **verde**. La torre è stata poi rinominata in WTG_03.



Figura 9: Ipotesi di ubicazione dell'attuale torre WTG_03

La viabilità che conduce alla torre WTG_05 (WTG_06 nella prima ipotesi) ha subito una ottimizzazione dovuta all'interferenza con un impianto esistente. Nell'immagine che segue (Figura 10) si mostra, in **magenta** il vecchio layout e in **bianco** il layout definitivo.



Figura 10: Ottimizzazione della viabilità che conduce alla torre WTG_05

Alcune torri, rispetto alle posizioni della prima ipotesi, evidenziate con il pin **blu** nelle precedenti immagini, hanno subito dei leggeri spostamenti per poter migliorare il tracciato, ridurre i movimenti terra e rispettare le specifiche tecniche della macchina tipo considerata per lo sviluppo del progetto.

Tali torri risultano essere (Figura 11 e Figura 12):

- WTG_09 (ex WTG_11);
- WTG_10 (ex WTG_14);
- WTG_11 (ex WTG_21);
- WTG_13 (ex WTG_17).

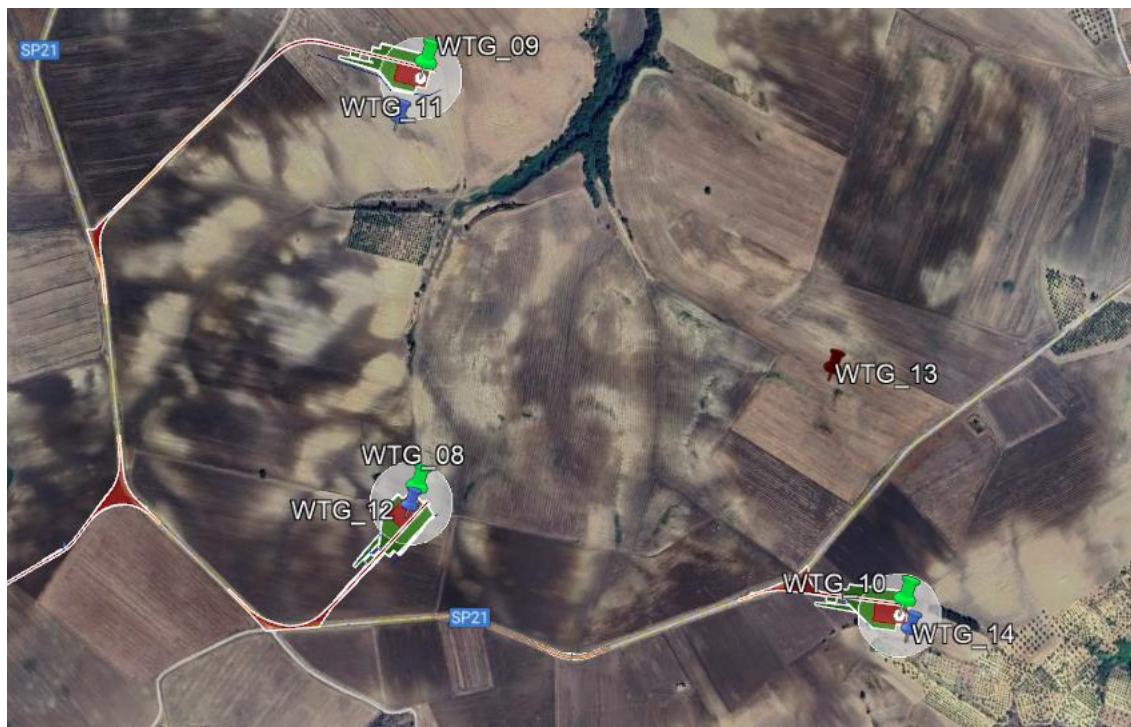


Figura 11: Ottimizzazione layout WTG_09 e WTG_10

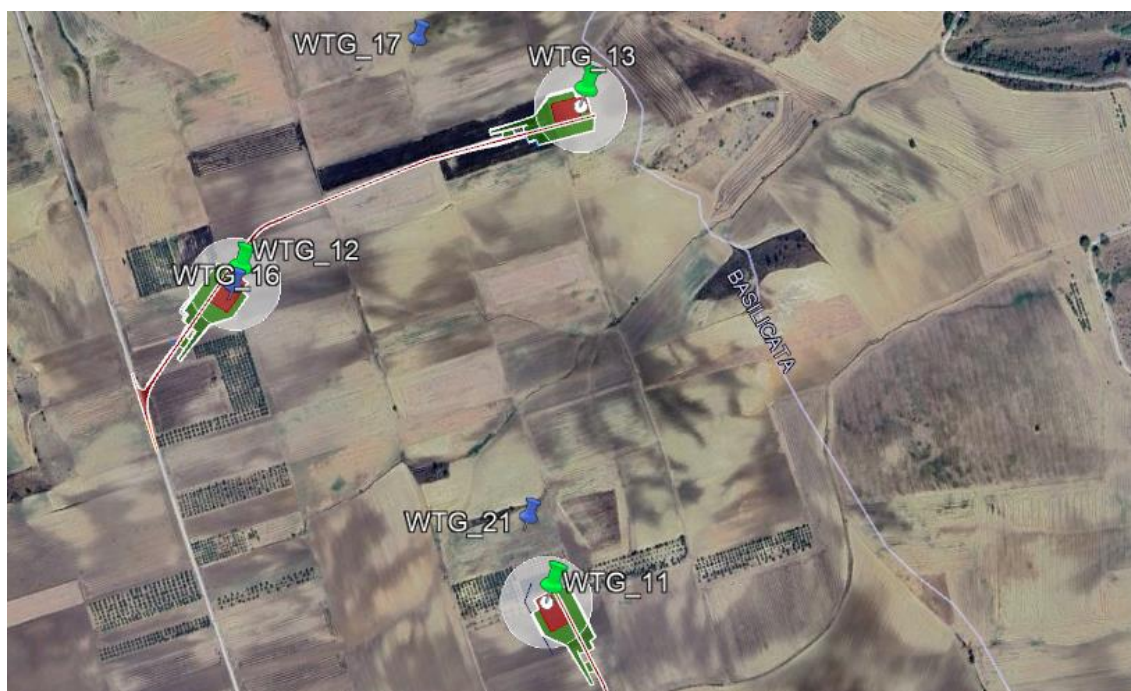


Figura 12: Ottimizzazione layout WTG_13 e WTG_11

In riferimento alla rete elettrica, la scelta del tracciato dell'elettrodotto dal parco eolico al punto di consegna è stata dettata dalle seguenti motivazioni:

- a) privilegiare l'uso della viabilità esistente, al fine di non eseguire operazioni di cantiere invasive e potenzialmente impattanti sulle componenti ambientali e paesaggistiche del contesto locale;
- b) minimizzare l'attraversamento di terreni agricoli, al fine di interessare un numero minimo di proprietari nella procedura espropriativa e ridurre l'impatto sulle componenti naturali presenti nelle aree di intervento;
- c) ottimizzare la lunghezza del tracciato, in funzione della fattibilità tecnica delle operazioni di cantiere previste;
- d) minimizzare le interferenze con i sottoservizi esistenti nelle aree di intervento;
- e) minimizzare le interferenze gli elementi del reticolo idrografico superficiale, mediante l'adozione della tecnica della perforazione orizzontale teleguidata, la quale consente di non interferire con il naturale deflusso superficiale delle acque e di non compromettere le condizioni statiche dei manufatti idraulici esistenti sui canali e impluvi interessati dal tracciato del cavidotto;
- f) garantire la compatibilità idraulica degli attraversamenti da realizzare, interrando i cavidotti ad una profondità scelta in funzione della potenziale erodibilità degli alvei, assicurando un adeguato franco di sicurezza in corrispondenza dei manufatti idraulici interessati.

4. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

In Tabella 5 si riportano i principali dati tecnici di ciascuna torre (Figura 13).

Potenza nominale	7 MW
Diametro del rotore	170 m
Lunghezza della pala	83,5 m
Corda massima della pala	4,5 m
Area spazzata	22.698 m ²
Altezza al mozzo	115 m
Velocità di attivazione	3 m/s
Velocità nominale	11,5 m/s
Velocità di arresto	23 m/s
Velocità di ripartenza	20 m/s

Tabella 5: Caratteristiche principali dell'aerogeneratore

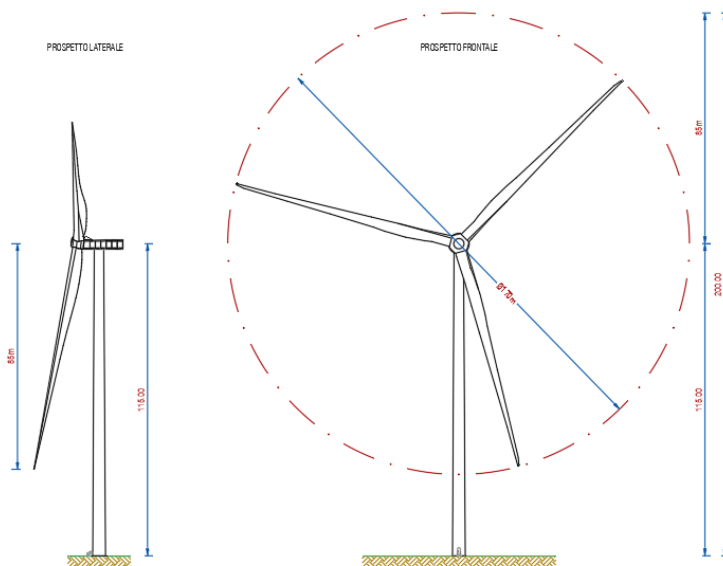


Figura 13: Vista e caratteristiche dell'aerogeneratore di riferimento

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

- Opere provvisoriale;
- Opere civili di fondazione;
- Opere di viabilità e connessione.

Per ciascuna di esse si procede a una descrizione sintetica delle principali caratteristiche dimensionali e funzionali. Per tutti gli approfondimenti si rimanda al documento specialistico "Relazione Generale" allegato al progetto.

OPERE PROVVISORIALI

CARATTERISTICHE

Le opere provvisorie comprendono, principalmente:

- predisposizione aree da utilizzare durante la fase di cantiere;
- predisposizione, con conseguente carico e trasporto del materiale di risulta, delle piazzole per i montaggi meccanici ad opera delle gru. Si tratta di creare superfici piane di opportuna dimensione e portanza, al fine di consentire il lavoro in sicurezza dei mezzi.

Per la sola fase di cantiere, viene inoltre prevista l'ubicazione di aree di cantiere e di stoccaggio, ove verranno allocati:

- servizi generali;
- aree per il deposito temporaneo di materiali e attrezzature.

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 della movimentazione delle terre, ristabilendo un sistema naturale che nel tempo possa raggiungere un nuovo equilibrio con l'ambiente circostante. In Figura 14 si riporta il layout dell'area di cantiere e stoccaggio in fase di cantiere e dopo il ripristino vegetazionale.

A montaggio ultimato, la superficie occupata dalle piazzole di assemblaggio e dalle aree logistiche verrà ripristinata all'uso del terreno *ante operam* mediante ripristino vegetazionale. In Figura 15 e in Figura 16 si riporta rispettivamente il layout della piazzola dell'aerogeneratore in fase di cantiere e in fase di esercizio, con indicazione delle principali caratteristiche dimensionali.

Alla fine della vita utile dell'impianto, verrà ripristinata l'intera area, rimuovendo le opere interrato di fondazione (fino a 1 m di profondità) 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 provvisorie (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.

Tabella 6: Caratteristiche principali delle opere provvisorie

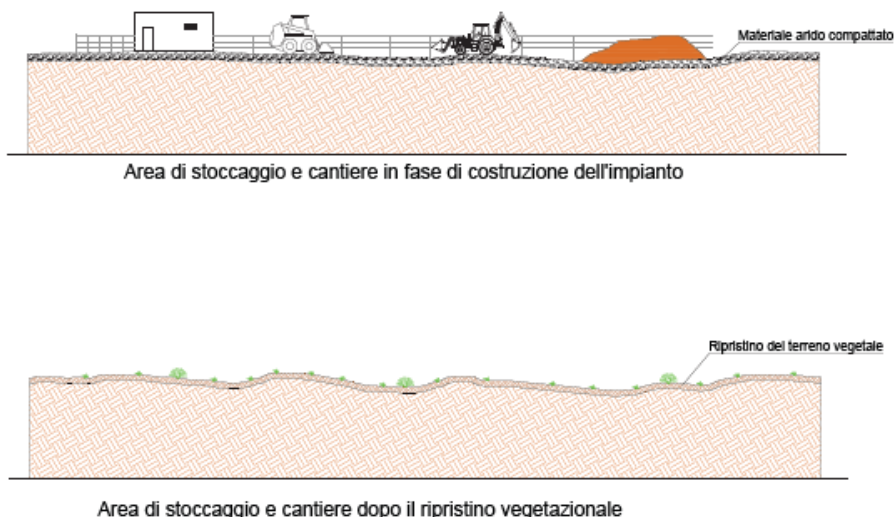


Figura 14: Ripristino aree di stoccaggio e cantiere

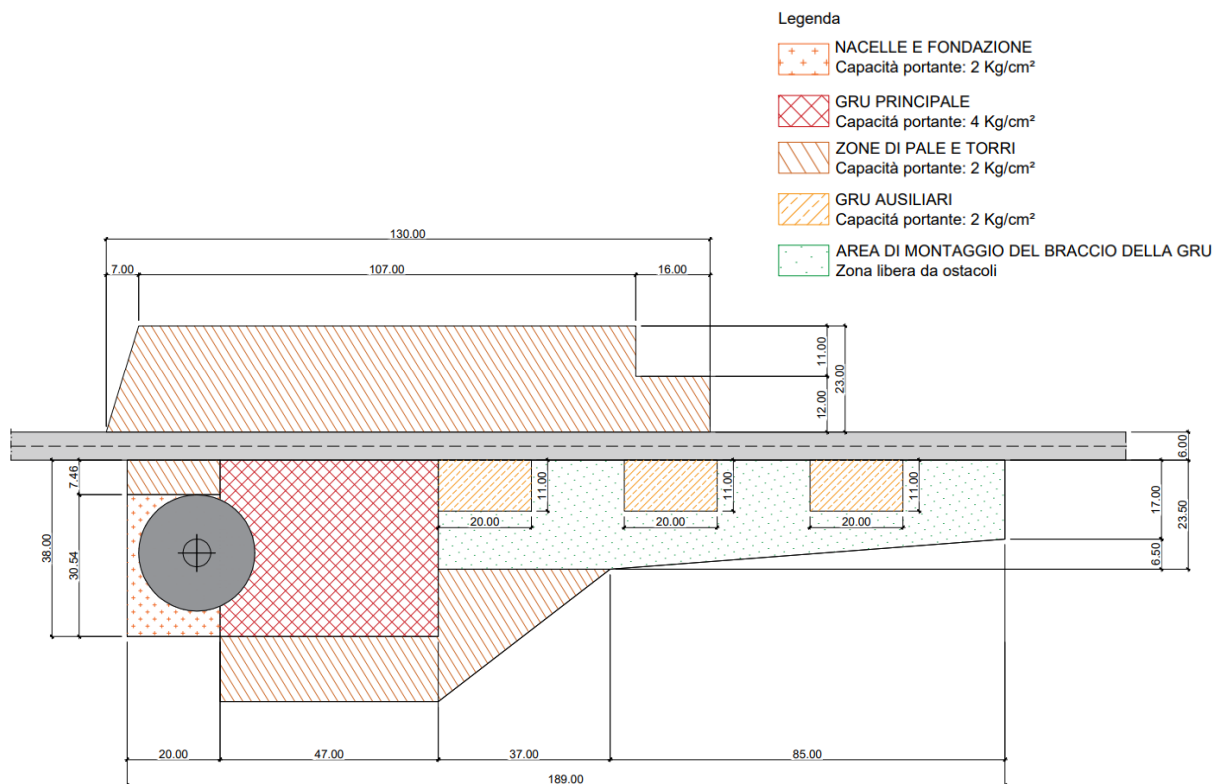


Figura 15: Layout della piazzola dell'aerogeneratore in fase di cantiere

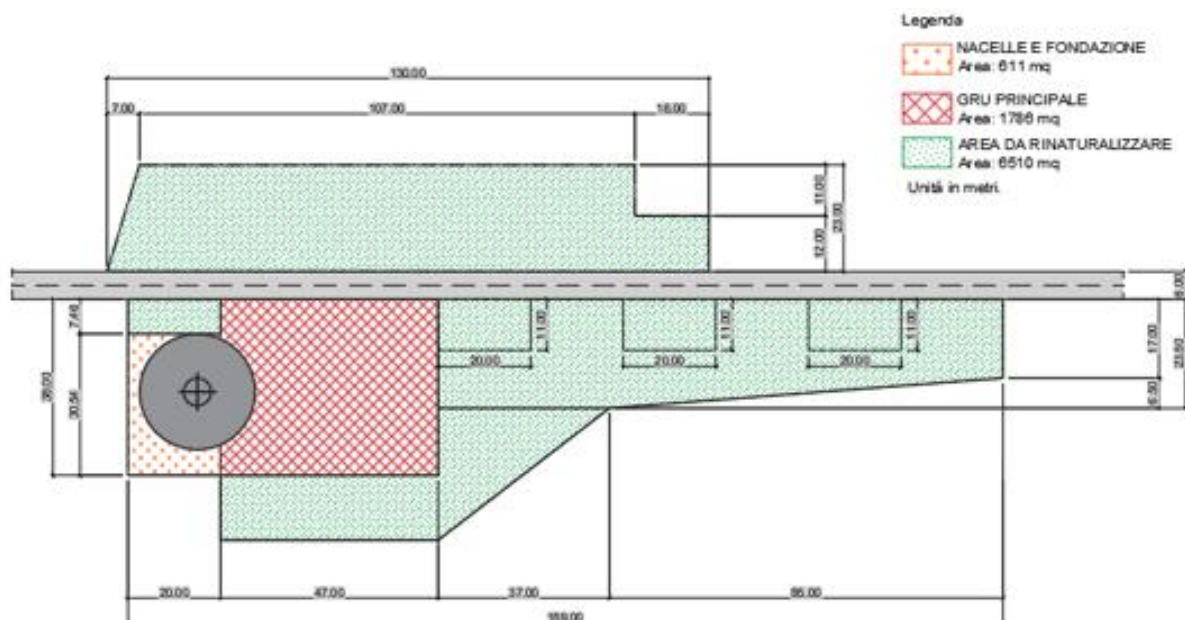


Figura 16: Layout della piazzola dell'aerogeneratore in fase di esercizio

OPERE CIVILI DI FONDAZIONE

CARATTERISTICHE	<p>In Figura 17 si riporta lo schema di fondazione, con indicazione delle caratteristiche dimensionali.</p> <p>La fondazione sarà in calcestruzzo armato, con pianta di forma circolare di diametro esterno pari a 24,50 m, spessore variabile da un minimo di 0,90 m sul bordo esterno, a un massimo di 3,55 m.</p> <p>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).</p> <p>Le caratteristiche geometriche del plinto di base dovranno confermarsi mediante dimensionamento di dettaglio in fase di progettazione esecutiva.</p>
-----------------	---

Tabella 7: Caratteristiche principali delle opere di fondazione

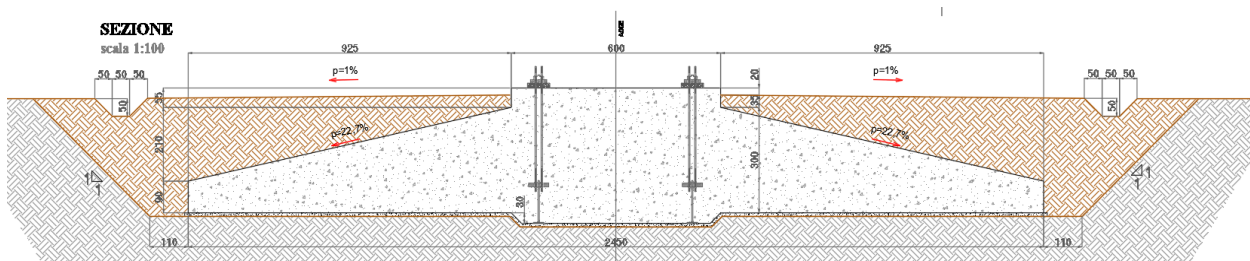


Figura 17: Geometria della fondazione diretta dell'aerogeneratore

VIABILITA' DI IMPIANTO

CARATTERISTICHE	<p>Sono previsti 3 tipi di viabilità (Figura 18):</p> <ul style="list-style-type: none"> - in azzurro la viabilità esistente, già adatta al tipo di trasporto pesante ed eccezionale; - in arancio la viabilità da migliorare per poter permettere l'accesso alle posizioni delle WTG. 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>L'accesso all'impianto avviene percorrendo le arterie principali della Strada Provinciale 18 Ofantina (SP18), che consente l'accesso alle torri WTG 01, WTG 02, WTG 06, WTG 07, della Strada Provinciale 21 delle Murge (SP21), tramite la quale si accede alle turbine WTG 08, WWTG 09, WTG 10, WTG 11, WTG 12 e WTG 13, e della Strada Provinciale Montemilone-Venosa, di accesso per gli aerogeneratori WTG 03, WTG 04 e WTG 05.</p> <p>I nuovi tracciati si svilupperanno prevalentemente lungo le linee di confine delle particelle interessate, con tratti da realizzare ex novo per raggiungere i singoli aerogeneratori.</p> <p>I dati geometrici di progetto della viabilità di nuova realizzazione sono rappresentati in Tabella 9.</p> <p>La sezione delle nuove strade da realizzare sarà costituita dai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strato di completamento (10 cm) realizzato con inerte di pezzatura massima pari a 30 mm; - strato di base (20 cm) realizzato con misto granulare di pezzatura massima pari a 70 mm. <p>N.B.: Lo strato intermedio tra lo strato di base e il terreno naturale, sarà compattato, allo scopo di limitare al massimo le deformazioni e i cedimenti localizzati.</p> <p>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.</p> <p>Si eviterà perciò l'uso di pacchetti stradali che aumenterebbero la superficie impermeabile del sito.</p> <p>Tutte le sezioni stradali tipo sono rappresentate nel documento "Sezioni tipo stradali con le differenti componenti impiantistiche".</p>
-----------------	--

Tabella 8: Caratteristiche principali della viabilità di impianto

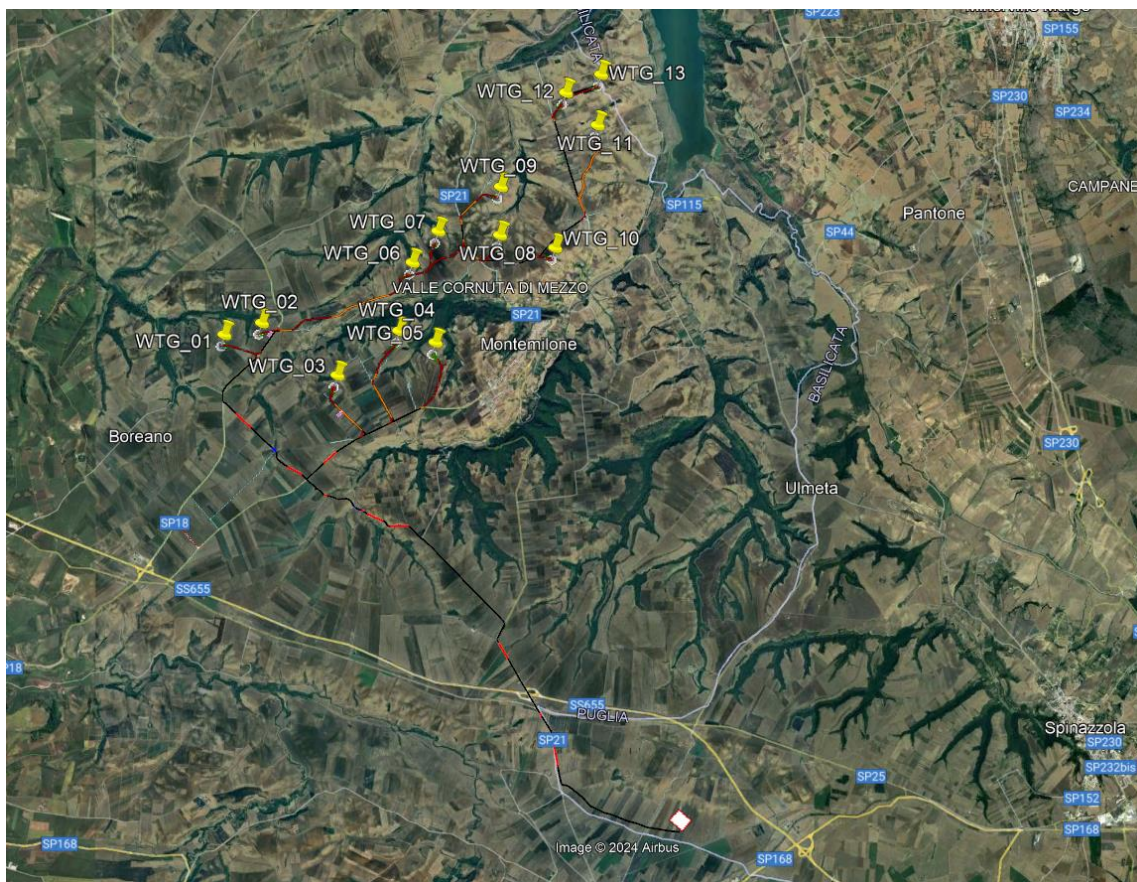


Figura 18: Layout di impianto

STRADE DI ACCESSO AGLI AEROGENERATORI

Larghezza carreggiata in rettilifilo	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)	40,00 m in asse
Raccordo verticale minimo (Rv)	500 m

Tabella 9: Dati geometrici del progetto di nuova viabilità

INFRASTRUTTURE ELETTRICHE

CARATTERISTICHE	<p>L'energia prodotta da ciascun aerogeneratore viene trasformata in alta tensione per mezzo del trasformatore installato a bordo navicella e quindi trasferita al quadro di alta tensione a 36 kV.</p> <p>In questo modo, il livello di tensione di esercizio interno della rete interna al parco eolico è in maniera diretta adeguato a quello di connessione alla rete di trasmissione nazionale.</p> <p>L'energia elettrica prodotta del parco eolico verrà convogliata alla collector cabin di impianto (Figura 20).</p> <p>I cavi all'interno delle trincee, saranno posati in cavidotti interrati il cui scavo avrà una profondità minima di 1,3 m ed una larghezza variabile in funzione del numero di terne. All'interno dello stesso scavo verranno posate la corda di terra (in rame nudo), la fibra ottica e il nastro segnalatore.</p>
-----------------	---

In Figura 19 si riportano le sezioni di scavo relative al tracciato dei cavidotti interni ed esterni al parco eolico (dalla collector cabin (CC) di impianto allo stallo AT 36 kV nella SE Terna). Per il dettaglio dei tipologici di posa dei cavi MT, si rimanda all'elaborato "Sezioni tipiche cavidotti AT".

La cabina di raccolta dell'impianto eolico risulta costituita da un monoblocco prefabbricato in c.a.v. di dimensioni (30,60 x 6,70 x 4,20 m). La struttura sarà suddivisa in più sale in base alle diverse attività da svolgere.

In Figura 20 la planimetria e la sezione dell'edificio.

Dalla collector cabin vi sarà il collegamento in antenna sullo stallo a 36 kV della nuova stazione 380/36 kV di Spinazzola.

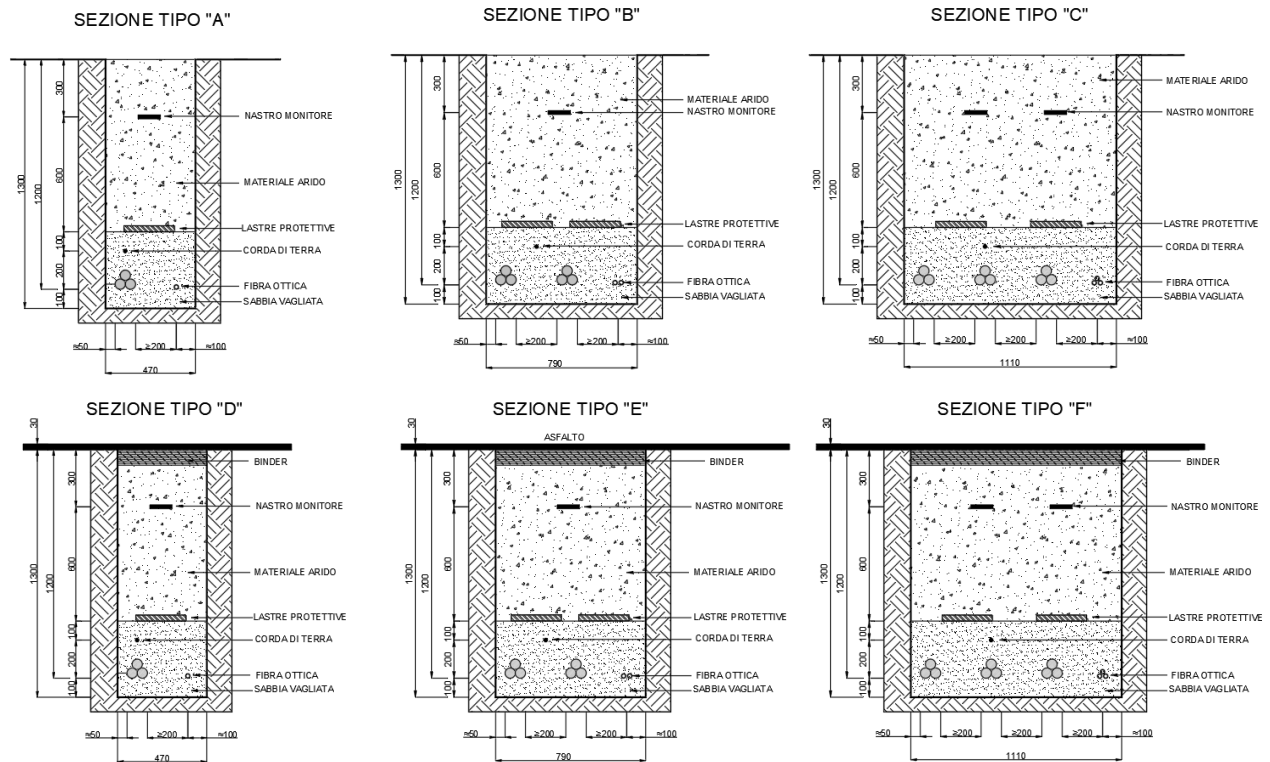
La centrale eolica verrà collegata in antenna sulla sezione a 36 kV all'interno della nuova Stazione Elettrica di trasformazione RTN da inserire in entra-esce alla linea 380 kV "Genzano - Melfi".

I cavidotti suddetti si individuano come "esterni" al parco eolico, in quanto necessari per il trasporto dell'energia tra le aree principali dell'impianto, la collector cabin e infine il punto di inserimento su RTN.

Il cavidotto esterno di connessione tra la collector cabin e la SE RTN avrà una lunghezza pari a circa 11 km.

I cavidotti AT di collegamento avranno percorso in terreno e/o su strada asfaltata secondo le modalità valide per le reti di distribuzione elettrica riportate nella norma CEI 11-17 e in linea con le prescrizioni del codice stradale. In Figura 21 si riporta la sezione di scavo del cavidotto AT esterni al parco eolico.

Tabella 10: Caratteristiche principali delle infrastrutture elettriche



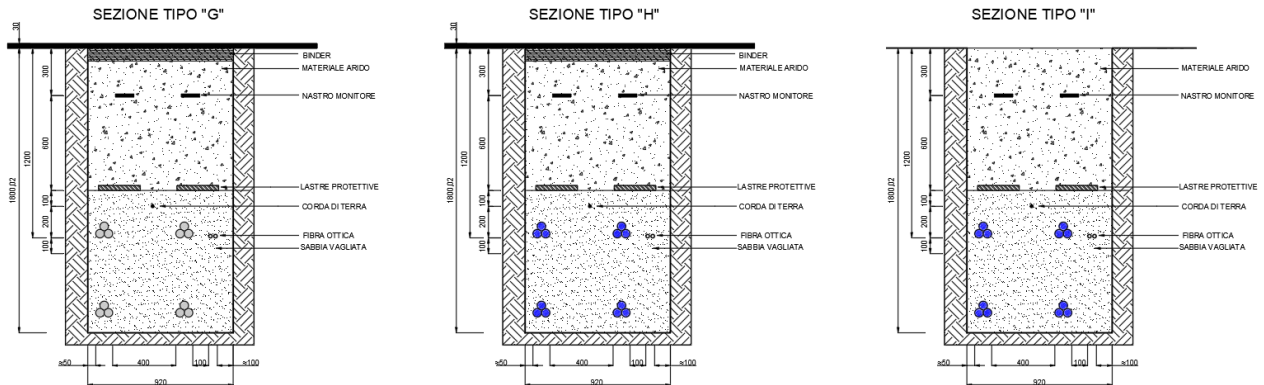


Figura 19: Sezioni trincee cavidotti (le sezioni con i circuiti in blu indicano il tracciato di connessione tra CC e SE Terna)

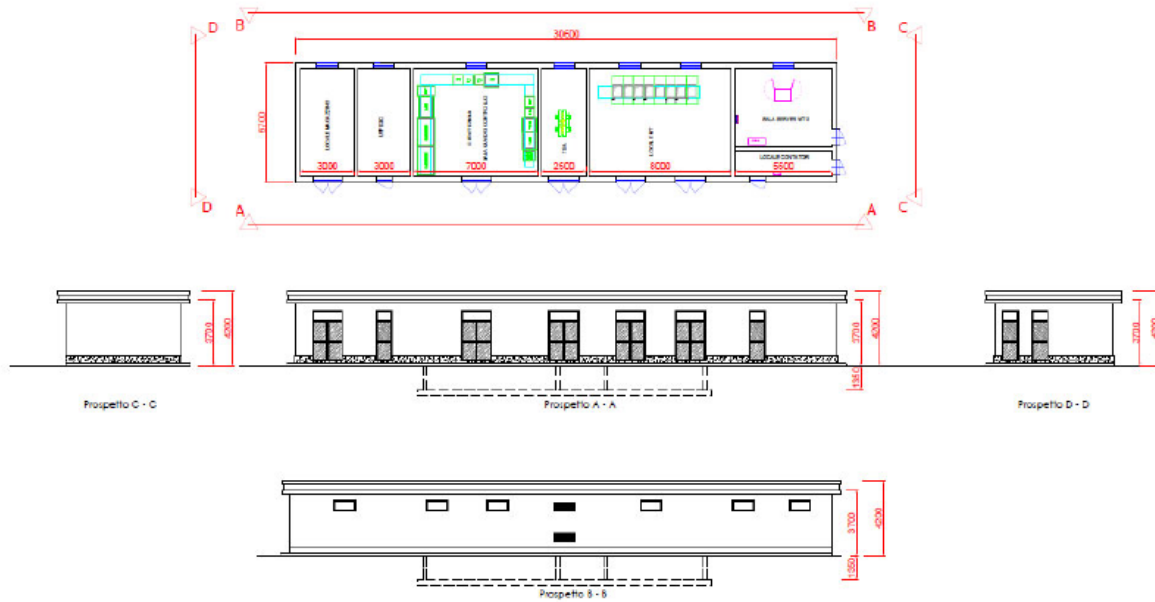


Figura 20: Collector Cabin di impianto

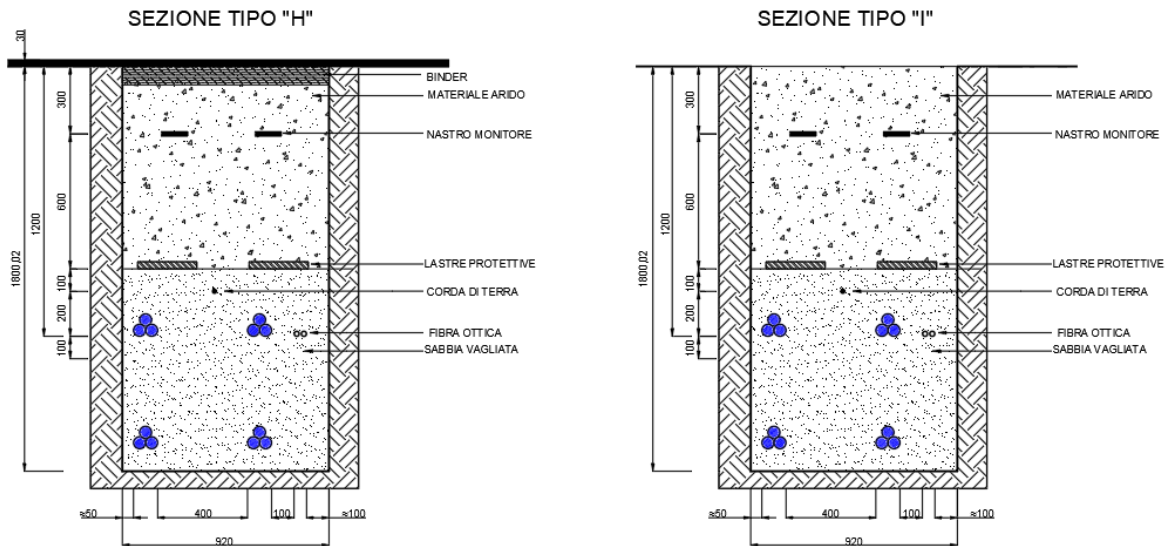


Figura 21: Sezione scavo tipologica per cavidotto di connessione AT

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

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 DM 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:

Durata nel tempo dell'effetto atteso;

Reversibilità dell'effetto;

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	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 ad alto, con valori rispettivamente da 0 a 3. 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 reversibilità/irreversibilità si riferisce alla possibilità di ristabilire le condizioni iniziali, una volta prodotto l'effetto. Essa viene valutata con valori da 1 a 3, dove 1 indica un impatto reversibile e 3 un impatto irreversibile.

La durata nel tempo dell'effetto atteso, può essere a breve, medio o lungo termine, con valori rispettivamente da 1 a 3.

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 (Tabella 12), fauna (Tabella 13) ed ecosistemi (Tabella 14).

VEGETAZIONE

VEGETAZIONE E FLORA	<p>Le aree a maggiore naturalità coincidono con i fondivalle degli impluvi, dove si conserva una vegetazione naturale costituita da formazioni arboreo-arbustive igrofile, mentre le zone pianeggianti, tradizionalmente vocate all'agricoltura, hanno perso i loro caratteri originali e risultano altamente trasformate dalle colture a seminativo.</p> <p>Pertanto, l'area individuata per l'intervento si sviluppa in un contesto prevalentemente agricolo con pochi elementi di naturalità diffusa ed è soggetto alle normali pressioni e vulnerabilità dovute alle attività agricole preesistenti, che comunque rimarrebbero presenti anche in assenza del parco eolico e che sono destinate a permanere anche dopo l'eventuale realizzazione dell'opera. Sono presenti seminativi di colture a cerealicole e, in minor misura, orticole, in cui non si rinvenivano specie floristiche di pregio associate alla vegetazione spontanea. Infatti, per la maggior parte si tratta di specie infestanti dei seminativi e dei sentieri interpoderali.</p> <p>I lavori di aratura del terreno di cui necessitano queste colture, non consentono l'accrescimento di particolari popolamenti spontanei.</p> <p>L'area afferente al parco eolico non è oggetto di Piani e Progetti di Gestione Forestale.</p> <p>Ai sensi del PIEAR, l'area non comprende superfici governate a fustaia, né Aree boscate e a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni.</p> <p>Ai sensi della LR 54/2015, il sito di realizzazione dell'opera non risulta interessato dalla presenza di alberi monumentali tutelati a livello nazionale ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e della Legge n. 10/2013, nonché dal D.P.G.R. 48/2005 e s.m. e i.e., comprese le relative aree buffer di 500 m di raggio intorno all'albero stesso.</p>
---------------------	---

Tabella 12: Descrizione degli aspetti vegetazionali nell'intorno dell'area di sito interessata dalla realizzazione dei lavori previsti dal progetto, corrispondente alle superfici consumate dalle piazzole di cantiere e di servizio, e relative vie di accesso

FAUNA

AVIFAUNA	<p>Delle specie potenzialmente presenti, molte di quelle minacciate non nidificano nella regione o lo fanno in ambienti differenti da quelli presenti nell'area di studio.</p> <p>Risultano presenti: Nibbio reale, Falco di palude, Albanella pallida, Albanella minore, Tortora selvatica, Assiolo, Ghiandaia marina, Calandra, Tottavilla, Topino, Balestruccio, Calandro, Pispola, Stiaccino Saltimpalo, Averla piccola, Averla cenerina, Averla capirossa, Passera d'Italia, Verzellino, Fanello, Strillozzo.</p> <p>Tra gli uccelli vi sono specie esclusivamente migratorie, ma poiché l'area non è soggetta ad un intenso flusso, è probabile che vi transitino con pochi esemplari.</p> <p>In merito all'avifauna, l'ordine più numeroso è rappresentato dai Passeriformi, che utilizzano questo tipo di ambiente sia per attività trofiche che riproduttive e generalmente per tutto l'anno; i rapaci sono presenti in un variabile numero di specie a seconda del periodo dell'anno.</p> <p>Infatti, mentre nel periodo dello svernamento si raggiunge un numero discreto, la nidificazione nei pressi dell'area di sito sembra probabile solo per Gheppio e Poiana, quest'ultima relativamente comune nell'area; i nibbi e il Biancone, rinvenibili solo in primavera ed estate in quanto specie migratrici estive e comunque con presenze occasionali e scarsi numeri, utilizzerebbero queste aree per necessità trofiche ma non per nidificare, in quanto più legate a formazioni boschive per questa finalità. Le specie acquatiche invece, sono per lo più legate all'invaso artificiale del Locone, pertanto non rinvenibili in area di sito.</p>
MAMMIFERI	<p>Le specie potenzialmente presenti sono perlopiù comuni e ubiquitarie, ad eccezione del Lupo. Si tratta di una specie in espansione, in grado di utilizzare anche ambienti antropici per le proprie attività ad esclusione di quelle riproduttive che generalmente avvengono in contesti boschivi/arbustivi poco accessibili all'uomo.</p> <p>Per quanto riguarda la chiroterofauna, le specie potenzialmente presenti e comunque a <i>minor rischio di preoccupazione</i> sono il Pipistrello albolimbato, il Pipistrello di Savi e il Pipistrello nano.</p>
RETTILI	<p>È stata riscontrata la presenza di: Testuggine palustre europea, Testuggine di Hermann, Ramarro occidentale, Lucertola campestre, Cervone, Biacco, Natrice tassellata.</p> <p>Tra le specie elencate, quelle di maggiore importanza conservazionistica sono la Testuggine palustre europea, la Testuggine di Hermann e il Cervone.</p>
ANFIBI	<p>Per quanto riguarda le specie di anfibi si è riscontrata la presenza di Rospo comune e Rospo smeraldino italiano, capaci di allontanarsi dall'ambiente acquatico rappresentato dal fiume Locone e dal suo invaso, pertanto occasionalmente rinvenibili in aree naturali e semi-naturali nell'intorno delle zone umide.</p>

Tabella 13: Descrizione degli aspetti faunistici nell'intorno dell'area di sito (corrispondente alle superfici occupate dalle piazzole di cantiere, di servizio e relative vie di accesso)

ECOSISTEMI

UNITA' ECOLOGICHE	<p>L'area di progetto non ricade in nessuna area di interesse naturalistico.</p> <p>Nell'area di progetto non sono presenti habitat e specie di interesse conservazionistico (rare, relitte, protette, endemiche o di interesse biogeografico), mentre a livello di area vasta sono presenti tre habitat di interesse comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca: si tratta di boschi a prevalenza di <i>Quercus pubescens</i> Willd., localizzati principalmente nei pressi degli impluvi; • 3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba: occupano i fondovalle dei valloni, inaccessibili e caratterizzati da scorrimento delle acque; • 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee): sono distribuite in diverse aree soggette a disturbo antropico, mosaicate con altri tipi vegetazionali (rimboschimenti a pino e vegetazione erbacea igrofila); su limitate superfici, hanno un grado di maturità e conservazione soddisfacenti. <p>Le aree pianeggianti e a suolo profondo, di grande interesse per lo sviluppo agricolo, sono state trasformate nel tempo a superfici a seminativo di cereali e specie orticole. Ne deriva che la vegetazione spontanea si è conservata nelle aree più inaccessibili all'uomo e alle attività produttive, ossia all'interno dei valloni e sui pendii più acclivi.</p>
-------------------	--

Tabella 14: Descrizione degli habitat di interesse comunitario nell'intorno dell'area di sito interessata dalla realizzazione dei lavori previsti dal progetto, corrispondente alle superfici consumate dalle piazzole di cantiere e di servizio, e relative vie di accesso

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	Riduzione lieve delle specie vegetazionali presenti Effetti temporanei ai processi di fotosintesi		
	Sollevamento polveri	Il disturbo dovuto ai mezzi meccanici usati è assimilabile a quello delle macchine operatrici agricole	Consumo di suolo e perdita di manto vegetale limitata all'occupazione delle superfici in cui saranno allocati gli elementi del parco eolico	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 del materiale	Allontanamento della fauna Perdita e frammentazione di habitat di specie animali	Rischio uccisione di fauna selvatica Riduzione degli impatti a seguito di: ripristino vegetazionale (all'uso ante operam) delle superfici rimaste occupate durante la fase di esercizio
	Emissioni sonore (rumore)	Aumento del disturbo antropico e temporaneo allontanamento della fauna Rischio uccisione di fauna selvatica Perdita e frammentazione di habitat di specie animali	Effetto barriera	
	Collisione con le torri	/	Morte diretta o ferite letali per l'avifauna e chiroterofauna	/

Tabella 15: Impatti delle azioni di progetto sul fattore "Biodiversità"

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			
Attività di movimentazione terra, tagli e pulitura vegetazione esistente Sollevamento polveri Emissione di gas combusti	<p>Il sito non presenta caratteristiche ambientali di rilievo e rappresenta un territorio agricolo con elementi della flora e della vegetazione spontanea infestante e ruderale (Classi <i>Stellarietea mediae</i> e <i>Artemisietea vulgaris</i>)</p> <p>No perdita di comunità vegetali di interesse biogeografico e/o conservazionistico</p> <p>No sottrazione diretta o modificazione di habitat della Direttiva 92/43/CEE</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; ○ 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; ○ Asportazione del terreno superficiale, prevedendone successiva conservazione e protezione; ○ Ricoprimento degli scavi eseguiti per la posa in opera dei cavidotti, riportando il sito alla situazione ante-operam; ○ Al termine della fase di cantiere ripristino delle aree su cui sono state allocate le piazzole di montaggio, le aree di cantiere/stoccaggio, e gli allargamenti stradali temporanei, con riutilizzo del terreno locale asportato. Questo eviterà lo sviluppo e la diffusione di specie erbacee invasive. Sarà rimosso tutto il materiale usato, in modo da accelerare il naturale processo di ricostituzione dell'originaria copertura vegetante; ○ Utilizzo ridotto delle nuove strade realizzate a servizio degli impianti, esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi; ○ Interramento di tutte le linee elettriche di progetto; ○ Impiego di tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti; ○ Contenimento del numero di aerogeneratori (minore di 15). 	Trascurabile o Nullo
Emissioni sonore (rumore)			
Disturbo FASE DI ESERCIZIO			
Collisione con le torri Occupazione di	Vedasi descrizione precedente	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utilizzo di pale tubolari e di generatori a bassa velocità di rotazione delle pale; 	Basso

Azione connessa al progetto	Stato del fattore	Azioni di mitigazione e precauzioni di carattere progettuale, operativo e gestazionale	Entità impatto risultante sul fattore "Biodiversità"
suolo - Presenza dell'impianto		<ul style="list-style-type: none"> ○ Adozione di una colorazione tale da rendere più visibili agli uccelli le pale rotanti degli aerogeneratori: uso di fasce colorate di segnalazione (bande rosse), luci intermittenti non bianche, con un lungo tempo di intervallo tra due accensioni, come richiesto per legge da ENAC; ○ Le torri e le pale saranno costruite in materiali non trasparenti e non riflettenti; ○ Illuminazione delle porte di accesso agli aerogeneratori mediante fotocellula per il rilevamento della presenza di un operatore; ○ L'area del parco eolico sarà tenuta pulita, poiché i rifiuti attraggono roditori e insetti, e conseguentemente predatori, onnivori e insettivori; ○ Nei pressi degli aerogeneratori sarà evitata la formazione di ristagni di acqua, poiché tali aree attraggono uccelli acquatici o altra fauna legata all'acqua; ○ Ripristino alle condizioni originarie delle superfici alterate con la realizzazione dell'impianto eolico, in fase di dismissione dello stesso. 	

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

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

5.2.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

L'ambito territoriale su cui si propone la realizzazione del parco eolico denominato "Impianto Eolico Montemilone", ricade in un territorio fortemente caratterizzato dalla netta prevalenza delle aree coltivate, dove si pratica un'agricoltura estensiva costituita da seminativi (frumento e foraggio principalmente). Di seguito si procede a descrivere sinteticamente la componente "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare" nell'area in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori.

ASPETTO CONSIDERATO	CARATTERISTICHE
LAND CAPABILITY EVALUATION	I suoli nell'area di sito mostrano delle evidenti limitazioni, tali da non poter essere ricondotte alle classi migliori di capacità d'uso (I, II). In particolare, il territorio oggetto di studio presenta <u>suoli della IV Classe</u> , ovvero suoli con limitazioni molto severe che restringono la scelta delle piante e/o richiedono una gestione molto accurata.
USO DEL SUOLO	La Carta Uso del Suolo consente di individuare l'esistenza o meno di aree ancora dotate di un rilevante grado di naturalità. Dalla sua consultazione risulta che la fondazione e le piazzole di montaggio degli aerogeneratori ricadono su terreni adibiti a: - 211 – Seminativi in aree non irrigue. È necessario sottolineare che durante il sopralluogo sono state confermate le situazioni colturali descritte dalla Carta "Corine Land Cover", ad eccezione dell'area di progetto della WTG11, dove parte delle opere ricadono in un oliveto di circa due anni.
ANALISI PEDOLOGICA	In relazione alle caratteristiche pedologiche dell'agro in esame, la giacitura dei terreni è in generale collinare; il terreno è povero di scheletro in superficie e ricco di elementi minerali e humus, aspetto che gli permette di conservare un buon grado di umidità. La roccia madre si trova ad una profondità tale da garantire un buono strato di suolo alla vegetazione. I terreni agrari più rappresentati sono a medio impasto tendenti allo sciolto, profondi, poco soggetti ai ristagni idrici, di reazione neutra, con un buon franco di coltivazione.

Tabella 17: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Suolo, Uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare" nell'area in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori

Da Figura 22 a Figura 35 si riportano le foto che inquadrano l'area di sito destinata alla realizzazione degli aerogeneratori e l'area afferente al tratto finale di cavidotto, che giunge alle opere di rete (a cura di altro produttore).



Figura 22: Area di progetto WTG01



Figura 23: Area di progetto WTG02



Figura 24: Area di progetto WTG03



Figura 25: Area di progetto WTG04



Figura 26: Area di progetto WTG05



Figura 27: Area di progetto WTG06



Figura 28: Area di progetto WTG07



Figura 29: Area di progetto WTG08



Figura 30: Area di progetto WTG09



Figura 31: Area di progetto WTG10



Figura 32: Area di progetto WTG11 – presenza di un giovane oliveto di circa due anni



Figura 33: Area di progetto WTG12



Figura 34: Area di progetto WTG13



Figura 35: Area in prossimità delle opere di rete (a cura di altro produttore)

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

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

<u>Fattore ambientale</u>	<u>Azioni connesse al progetto</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti prevedibili in fase di dismissione</u>
Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare	Occupazione di suolo - Presenza dell'impianto	Sottrazione di suoli produttivi		Riduzione degli impatti a seguito di ripristino vegetazionale (all'uso ante operam) delle superfici rimaste occupate durante la fase di esercizio
	Eliminazione di individui arborei o arbustivi e di aree coltivate			

Tabella 18: 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	Cfr. stato del fattore di Tabella 16 Gli elementi agrari potenzialmente interessati dalle singole torri consistono esclusivamente in terreni a seminativo No aree con vegetazione naturale di pregio nelle vicinanze	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adozione misure di mitigazione sul fattore "Biodiversità" (Tabella 16); ○ Rinaturalizzazione dell'area di cantiere, per un suo corretto inserimento nel contesto naturale di provenienza; ○ Sfruttamento della rete viaria esistente, al fine di minimizzare per quanto possibile l'inserimento di nuovi elementi antropici nel territorio; ○ Utilizzo per scopi agronomici della parte di territorio risultante libera dalle strutture in progetto; ○ 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, si procederà alla eventuale richiesta di autorizzazioni all'espianto. 	Basso
Eliminazione di individui arborei o arbustivi e di aree coltivate			

Tabella 19: 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 (PPR – Regione Basilicata e PPTR – Regione Puglia), sintetizzata in Tabella 3.

PAESAGGIO

GENERALITA'	<p>Gli aerogeneratori di progetto ricadono interamente in territori lucani, interessando l'Ambito n. 3 "La collina e i terrazzi del Bradano" descritto nel PPR Basilicata e il "Sistema del Vulture" descritto nel Piano Strategico Provinciale di Potenza; il tratto finale del cavidotto interrato AT, invece, interessa il territorio pugliese di Spinazzola, ricadente nella figura paesaggistica "la Fossa Bradanica", descritto nel PPTR Puglia. Nel seguito si procede all'approfondimento dei territori interessati dalle opere in progetto.</p> <p>Sistema del Vulture</p> <p>I caratteri storico identitari sono fortemente rappresentati dal mosaico agricolo di tessere di vite, olivo, bosco e aree a seminativo, arricchito dalle direttrici di connessione viaria extra-regionale (via Appia antica, via Herculea e la rete dei tratturi e degli insediamenti a questi connessi).</p> <p>Il Patrimonio Culturale è rappresentato da elementi di valore di difesa storica, del patrimonio architettonico destinato storicamente ad uso residenziale, del patrimonio</p>
-------------	--

	<p>di musei, archivi e biblioteche, del patrimonio architettonico a carattere religioso, e dei manufatti architettonici a carattere rurale.</p> <p><u>La Fossa Bradanica</u> Si tratta di un territorio lievemente ondulato scavato dal Bradano e dai suoi affluenti, caratterizzato da un paesaggio fortemente omogeneo di dolci colline con suoli alluvionali profondi e argillosi. Le ampie distese intensamente coltivate a seminativo durante l'inverno e la primavera assumono l'aspetto di dolci ondulazioni verdeggianti, che si ingialliscono a maggio e, dopo la mietitura, si trasformano in lande desolate e spaccate dal sole. Al loro interno sono distinguibili piccoli lembi boscosi che si sviluppano nelle forre più inaccessibili o sulle colline con maggiori pendenze.</p> <p><u>In sintesi, il paesaggio dell'area di sito, eccezione fatta per alcune aree boscate non interferenti con gli elementi costituenti il layout di progetto, si attesta su una matrice agricola a seminativi.</u></p>
<p>BENI CULTURALI</p>	<p>Per quanto riguarda il PPR (Basilicata), nell'area interessata dal progetto vi sono alcuni Beni Monumentali, e più specificatamente masserie, quali "Masseria Casone (ex Il Casone)" a circa 1,3 km a nord-ovest della torre 01 e "Masseria Torre di Quinto" a poco più di 1 km dalla WTG11, in direzione sud dalla stessa. Con riferimento al PPTR (Puglia), si segnala "Masseria Cristiani", a circa 385 m a nord della WTG13. <u>Nessuno di questi siti interferisce con alcuna opera progettuale, pertanto ne è garantita la tutela.</u></p> <p>Per quanto riguarda i Beni Archeologici, per il PPR si cita il "nr 018/ 019/ 022-PZ Regio tratturo Melfi-Castellaneta" lungo la SP77, che lambisce il tratto di cavidotto interrato AT a confine con la Regione Puglia. Tale tratturo è perimetrato anche come zona di interesse archeologico ope legis (tutelata ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. m del D. Lgs. 42/2004) e prosegue in Puglia lungo la SP25, interferendo con il cavidotto di progetto. Per dettagli sulla compatibilità dell'intervento in progetto con le NTA del PPTR circa l'interferenza con l'UCP Stratificazione insediativa Rete tratturi, si rimanda alle argomentazioni riportate al paragrafo 2.3.1 dello SIA.</p>
<p>BENI PAESAGGISTICI</p>	<p>Con riferimento ai beni paesaggistici del PPR, nell'area di sito sono presenti diversi fiumi, torrenti e corsi d'acqua. Tra quelli più prossimi all'area di sito si citano: "Vallone Occhiatello dei Briganti e della Castagna inf. N. 580", "Vallone Cormita inf. N. 581" e "Vallone Esca e S. Nicola inf. N. 580".</p> <p>Con riferimento alle componenti idrologiche del PPTR, non si verifica alcuna interferenza delle opere di progetto, ad eccezione di un tratto di cavidotto con l'UCP Aree soggette a vincolo idrogeologico. Ne viene comunque garantita la salvaguardia attraverso l'interramento dei cavi sotto il manto stradale e il ripristino dello stato <i>ante operam</i>.</p> <p>Nel caso delle componenti geomorfologiche del PPTR, si segnala la presenza di alcuni versanti nei pressi della torre 11 e delle opere di rete, mentre per quanto riguarda le componenti dei valori percettivi del Piano Paesaggistico della Regione Puglia, nell'area di sito non si rilevano strade a valenza paesaggistica, né luoghi panoramici, né strade panoramiche, né con visuali.</p>

Tabella 20: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Paesaggio" nell'intorno dell'area di progetto

Si riportano di seguito le immagini derivanti da sopralluoghi in campo che riportano lo stato di alcuni elementi storico culturali ricadenti nell'area più prossima al parco eolico in progetto e nel suo intorno.



Figura 36: "Masseria Casone (ex Il Casone)" – Bene Monumentale (artt. 10 e 45 del D. Lgs. 42/2004) del PPR



Figura 37: "Masseria Torre di Quinto" – Bene Monumentale (artt. 10 e 45 del D. Lgs. 42/2004) del PPR



Figura 38: "Masseria Bosco delle Rose" – Bene Monumentale (artt. 10 e 45 del D. Lgs. 42/2004) del PPR

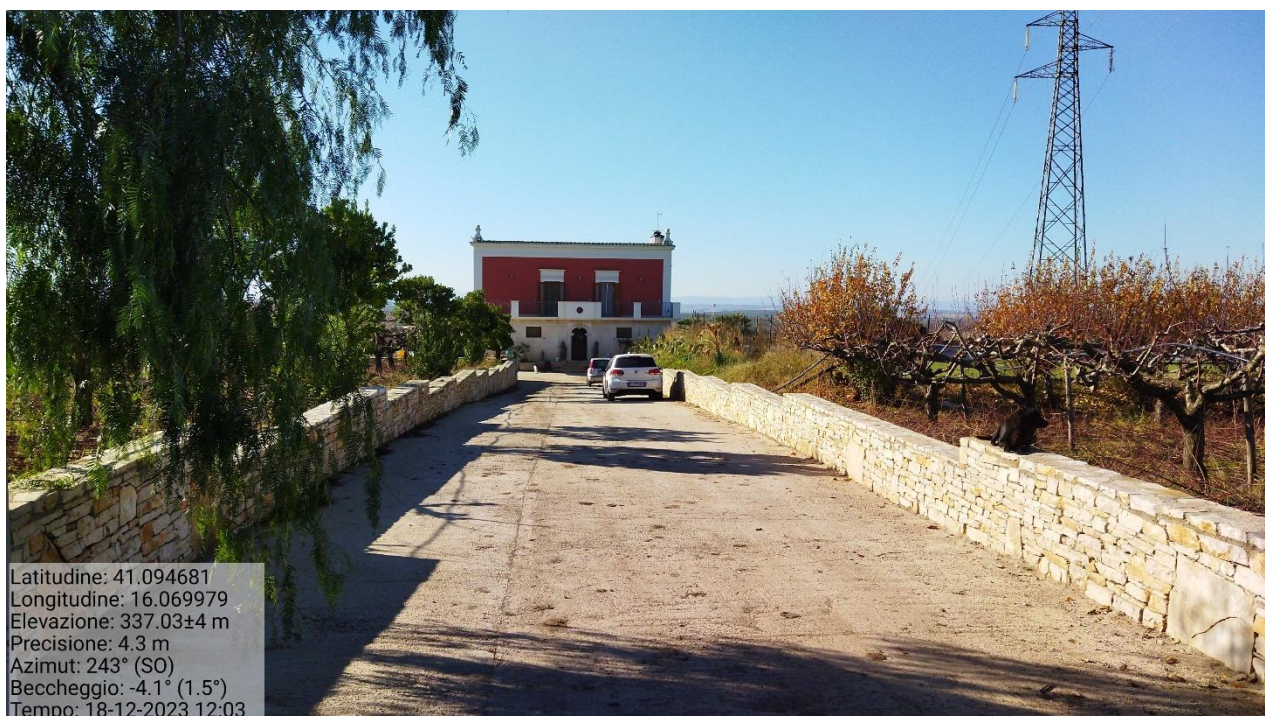


Figura 39: "San Vito - Torlazzo" – BP Zona di interesse archeologico (vincolo archeologico) del PPTR



Latitudine: 41.103883
Longitudine: 16.021662
Elevazione: 265.59±3 m
Precisione: 7.2 m
Azimut: 95° (E)
Beccheggio: -1.5° (1.4°)
Tempo: 18-12-2023 11:34

Figura 40: "Masseria Barbero" – UCP Stratificazione insediativa Siti storico culturali (segnalazione architettonica) del PPTR

PATRIMONIO ARCHEOLOGICO

GENERALITA'	<p>Per la ricostruzione del contesto storico e dell'inquadratura della zona in esame, si è scelto di allargare il campo d'indagine ad un areale vasto, ricoprendo una superficie di circa 4 km di ampiezza rispetto al punto centrale del progetto.</p> <p>Lo studio è composto dalla lettura delle caratteristiche geomorfologiche del territorio interessato dai lavori, dall'analisi dei dati bibliografici e archivistici, insieme a quelli provenienti dalla ricognizione di superficie, oltre che dall'analisi aerotopografica, con lo scopo di comprendere l'evoluzione insediativa dell'area.</p> <p>Le attività di ricognizione sono state effettuate sulle aree destinate all'installazione degli aerogeneratori e su aree campione (in base alla visibilità e all'accessibilità delle particelle agricole) lungo il cavodotto esterno.</p> <p>L'uso del suolo, il grado di urbanizzazione, l'accessibilità totale o parziale 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.</p> <p>Nel complesso, l'area indagata ha restituito un grado di visibilità scarsa, a causa dell'alta vegetazione e dell'inaccessibilità dei terreni. Nonostante ciò, sono state individuate 5 aree di materiale archeologico con frammenti fittili e materiale edile.</p>
-------------	--

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

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato specialistico "Relazione archeologica (VPIA)".

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 CANTIERE (E DISMISSIONE)</p>	<p>Dall'elenco dei beni culturali e dei beni paesaggistici del Sistema delle Tutele (PPR Basilicata e PPR Puglia), afferente all'area più prossima agli aerogeneratori, si evince la presenza di beni monumentali, e più specificatamente masserie, di beni archeologici, di diversi fiumi, torrenti e corsi d'acqua e di alcune aree boscate. Tuttavia, nessun bene è direttamente interessato dalle opere in progetto, ad eccezione di un tratturo che viene trasversalmente attraversato in un tratto dal cavidotto interrato AT e di qualche interferenza con i reticoli idrografici tutelati dal PPR. La risoluzione di tali interferenze sarà operata mediante la tecnica ingegneristica non invasiva TOC e in un caso mediante staffaggio a ponte. <u>Pertanto gli impatti sul paesaggio in fase di cantiere si ritengono trascurabili.</u></p> <p>Maggiore attenzione va posta sul patrimonio culturale-archeologico nella sola fase di cantiere dell'impianto.</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, è stata strutturata una valutazione del rischio archeologico. Si può assegnare un grado di potenziale rischio archeologico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alto: nei pressi della sola WTG 03; - medio: nei pressi delle torri 01, 11, 12 e 13; - basso: nei pressi delle WTG 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10.
<p>FASE DI ESERCIZIO</p>	<p>Durante la fase di esercizio, l'impatto più alto può essere legato all'alterazione della percezione visiva dei luoghi.</p> <p>La valutazione degli impatti visivi viene elaborata attraverso tre diverse fasi di analisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Analisi dell'intervisibilità, mediante elaborazione di Carta di intervisibilità; 2) Individuazione dei ricettori potenziali e stima degli impatti; 3) Simulazioni fotografiche. <p>Di seguito si esplicita esclusivamente il caso 3), in quanto le simulazioni fotografiche sono quelle che meglio forniscono l'effettiva resa <i>post operam</i> dei luoghi di intervento, visti dai punti di osservazione individuati nel caso 2).</p> <p>In particolare, si riporta il numero di volte che gli aerogeneratori sono visibili (parzialmente o totalmente) nelle fotosimulazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - WTG 01: 10; - WTG 02: 8; - WTG 03: 12; - WTG 04: 14; - WTG 05: 11; - WTG 06: 14; - WTG 07: 15; - WTG 08: 13; - WTG 09: 14; - WTG 10: 12; - WTG 11: 11; - WTG 12: 13; - WTG 13: 8. <p><u>Va sottolineato che nella maggior parte dei casi le torri non sono visibili nella loro interezza (tubolare, navicella ed eliche), bensì sono percepibili solo porzioni di eliche.</u> Inoltre, per i fotoinserti è stato scelto di rappresentare l'ipotesi più pessimistica, coincidente con massimi valori di visibilità che raramente nella realtà quotidiana trovano riscontro. Pertanto è possibile che parte degli aerogeneratori contrassegnati come "visibili", in realtà non lo siano del tutto o totalmente.</p> <p>Dai foto-inserti eseguiti si evince che, in base al punto di vista, in considerazione dell'effetto filtro dell'atmosfera e degli elementi che ostacolano la visuale <u>si può ritenere che l'impatto sul patrimonio archeologico-culturale in fase di esercizio sia nullo, mentre l'impatto visivo e sul patrimonio paesaggistico, rispetto alla globalità del progetto, risulta nullo o, al più, basso.</u></p>

Tabella 22: 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 tenendo conto della conformazione orografica del territorio e dei conseguenti sbancamenti e riporti del terreno;
- 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;
- Minima distanza mantenuta da ciascun aerogeneratore rispetto a edifici e abitazioni, come da requisiti di sicurezza dell'Appendice A del PIEAR;
- Minima distanza da ciascun aerogeneratore rispetto al limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della LR 23/99 non inferiore a 1000 m;
- Interdistanza minima mantenuta tra gli aerogeneratori pari a 4 volte il diametro del rotore e tra le file di aerogeneratori posti lungo la direzione prevalente del vento pari a 6 volte il diametro del rotore, come da punto 1.2.1.6 all'Appendice A del PIEAR;
- Predisposizione del layout di impianto, comprensivo di aree di cantiere e viabilità a servizio dello stesso, in modo da occupare la minima superficie di suolo;
- Contenimento dei tempi di costruzione come da cronoprogramma.

Inoltre, per quanto riguarda le linee elettriche, si evidenzia che il tracciato del cavidotto AT segue, ove possibile, il percorso stradale esistente.

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" nei Comuni di Montemilone e Venosa, appartenenti alla Regione Basilicata, nei quali si sviluppa la progettazione delle 13 torri del parco eolico, e di Spinazzola, in Puglia, in cui sono ubicate le opere di rete.

QUALITA' DELL'ARIA E CARATTERIZZAZIONE METEO-CLIMATICA

QUALITA' DELL'ARIA	<p>La centralina di rilevamento della qualità dell'aria più vicina alla zona di intervento è la stazione fissa "Lavello", rientrante nella tipologia "industriale" e ricadente in zona "urbana". In particolare, la stazione Lavello monitora gli inquinanti SO₂, NO₂, CO, Ozono, PM10.</p> <p>Il Progetto di zonizzazione e classificazione del territorio, adottato dalla Regione Basilicata con DGR n. 326 del 29 maggio 2019, suddivide i Comuni sulla base degli inquinanti primari e secondari, distinguendo la Zona A (con maggiore carico emissivo) dalla Zona B (con minore carico emissivo).</p>
--------------------	--

<p>SCS ENLIN S.r.l. Sede Legale: Via F.do Ayroldi, 10 72017 Ostuni (BR) P. IVA 02703630745</p>		<p>GRE CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.5681.004.00</p> <p>PAGE 63 di/of 118</p>
	<p>Per quanto riguarda l'ozono, la zonizzazione è effettuata prendendo in considerazione l'orografia regionale, suddividendo il territorio lucano nelle zone C (valori di concentrazione di ozono più elevati) e D (valori di concentrazione di ozono più contenuti).</p> <p>Il territorio oggetto di studio ricade in zona A per quanto riguarda il Comune di Venosa e in Zona B per quanto riguarda il Comune di Montemilone.</p> <p>Secondo la mappa di zonizzazione relativa all'ozono, sia il Comune di Venosa che di Montemilone ricadono in Zona C.</p>	
<p>TEMPERATURE E PRECIPITAZIONI</p>	<p><u>MONTEMILONE</u> Zona climatica D, con 1405 gradi giorno. Il clima è caldo e temperato, caratterizzato da una significativa piovosità durante l'anno. Anche durante il mese più secco viene riscontrata molta piovosità. La temperatura media del mese più caldo è di 25,2°C. Mese più caldo dell'anno: Agosto Mese più freddo: Gennaio Precipitazioni meno frequenti: da Maggio a Settembre Mese più secco: Agosto Mese con maggior numero di precipitazioni: Marzo, Aprile e Dicembre.</p> <p><u>VENOSA</u> Zona climatica D, con 1663 gradi giorno. Il clima è caldo e temperato e durante la stagione invernale, i livelli di precipitazioni sono notevolmente più alti rispetto a quelli registrati durante l'estate e almeno un mese invernale ha come minimo il triplo delle precipitazioni del mese estivo più secco, inferiori a 30 mm. La temperatura media del mese più caldo è di 25,3°C. Mese più caldo dell'anno: Luglio e Agosto Mese più freddo: Gennaio Precipitazioni meno frequenti: da Maggio a Settembre Mese più secco: Luglio Mese con maggior numero di precipitazioni: Dicembre.</p> <p><u>SPINAZZOLA</u> Zona climatica D, con 1748 gradi giorno. Il clima è caldo e temperato, caratterizzato da una significativa piovosità durante l'anno. Anche durante il mese più secco viene riscontrata molta piovosità. La temperatura media del mese più caldo è di circa 24,9°C. Mese più caldo dell'anno: Luglio Mese più freddo: Gennaio Precipitazioni meno frequenti: da Maggio a Settembre Mese più secco: Agosto Mese con maggior numero di precipitazioni: Dicembre.</p> <p>Le descrizioni sopra riportate trovano riscontro in Figura 41 per il Comune di Montemilone, in Figura 42 per il Comune di Venosa e in Figura 43 per il Comune di Spinazzola.</p>	
<p>REGIME ANEMOLOGICO</p>	<p>La valutazione della risorsa eolica è avvenuta per mezzo di una stazione anemometrica virtuale che consideri le condizioni rappresentative dell'area di impianto, in maniera tale da ottenere diversi valori di velocità media del vento all'altezza del mozzo.</p> <p>Dal profilo di velocità del vento è possibile identificare il numero di ore all'anno in cui si registra ciascun range di velocità e calcolare quindi la relativa energia prodotta.</p> <p>Sulla base delle elaborazioni e delle modellazioni illustrate nella relazione "Relazione specialistica – Studio anemologico", è stato condotto uno studio preliminare sulla producibilità; in particolare è risultato che <u>il sito in oggetto è caratterizzato da buona ventosità, che garantisce un'ottima producibilità per l'impianto eolico: esso potrà produrre 219,98 GWh all'anno, per un totale di 2417 ore equivalenti</u> (Tabella 24).</p>	

Tabella 23: Caratterizzazione meteo-climatica per i Comuni di Montemilone, Venosa e Spinazzola

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	5.6	6.1	9.2	12.7	17.4	22.4	25.2	25.2	20	15.8	11.1	6.8
Temperatura minima (°C)	1.6	1.6	4.2	7.1	11.3	15.7	18.4	18.6	14.8	11	7	2.9
Temperatura massima (°C)	10.1	10.9	14.5	18.2	23.1	28.4	31.4	31.5	25.6	21.2	15.9	11.2
Precipitazioni (mm)	59	56	65	65	47	37	27	23	48	56	61	65
Umidità(%)	79%	76%	72%	68%	61%	52%	46%	49%	62%	72%	76%	80%

Figura 41: Tabella climatica del Comune di Montemilone (Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/basilicata/montemilone-114962/>)

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	5.7	6.2	9.3	12.8	17.5	22.5	25.3	25.3	20	15.8	11.1	6.8
Temperatura minima (°C)	2.1	2.1	4.7	7.6	11.7	16.1	18.9	19.1	15.1	11.4	7.3	3.3
Temperatura massima (°C)	9.8	10.5	14.2	18.1	23	28.3	31.3	31.4	25.2	20.9	15.6	10.9
Precipitazioni (mm)	63	58	68	67	45	35	27	22	48	57	64	70
Umidità(%)	80%	77%	72%	68%	61%	52%	46%	48%	63%	72%	77%	81%

Figura 42: Tabella climatica del Comune di Venosa (Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/basilicata/venosa-13975/>)

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	5.3	5.8	8.9	12.4	17.1	22.1	24.9	24.8	19.7	15.5	10.9	6.6
Temperatura minima (°C)	1.4	1.4	4	6.9	11.1	15.5	18.2	18.4	14.6	10.8	6.8	2.7
Temperatura massima (°C)	9.9	10.7	14.3	17.9	22.8	28.1	31	31.2	25.3	20.9	15.7	11
Precipitazioni (mm)	59	56	65	65	47	37	27	23	48	56	61	65
Umidità(%)	79%	75%	72%	68%	62%	52%	47%	49%	62%	72%	76%	80%

Figura 43 Tabella climatica del Comune di Spinazzola (Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/puglia/spinazzola-115210/>)

Caratteristica	Valore
Potenza Installata	91 MW
Potenza nominale WTG	7 MW
N° di WTG	13
Diametro del rotore	170 m
Altezza del mozzo	115 m
Velocità media del vento all'altezza di mozzo (free)	6,20 m/s
Energia netta prodotta annua	219.980,00 MWh
Ore equivalenti	2417

Tabella 24: Valori di produzione

CARATTERIZZAZIONE VULNERABILITA' AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

<p>HAZARD CLIMATICI</p>	<p>Secondo il Rapporto 2023 – Speciale Alluvioni dell'Osservatorio Città Clima di Legambiente, l'Italia è sempre più soggetta ad alluvioni e piogge intense, e sempre più fragile e impreparata di fronte alla crisi climatica.</p> <p>Inoltre, l'Italia è caratterizzata dal rischio idrogeologico, con 1,3 milioni di persone che vivono in aree definite a elevato rischio di frane e smottamenti e con oltre 6,8 milioni di persone a rischio almeno medio di alluvione.</p> <p>Si precisa che tutti i dati dell'Osservatorio Città Clima sono raccolti nella mappa online (https://cittaclima.it/mappa/?page=MAPPA). <u>Dall'analisi di tali dati, risulta che in Basilicata gli eventi dannosi più frequenti afferiscono ad allagamenti da piogge intense, danni da trombe d'aria e danni alle infrastrutture da piogge intense.</u></p> <p>Secondo quanto pubblicato nel documento "Regions 2020 – An Assessment of Future Challenges for EU Regions", dall'osservazione dei dati relativi all'indice di vulnerabilità al cambiamento climatico e del rischio energetico elaborati dalla DG Regio, si evidenzia che per l'Italia, la concentrazione dei rischi riguarda le regioni del Mezzogiorno.</p> <p>Ciò potrebbe comportare gravi problemi all'ambiente, oltreché al settore primario (agricoltura, silvicoltura e pesca), alla produzione energetica di grande scala e al settore turistico, richiedendo investimenti importanti nella lotta e nella prevenzione al fenomeno della desertificazione, degli incendi, dell'erosione costiera, delle inondazioni e del rischio idrogeologico.</p> <p><u>Sulla base di quanto riscontrato negli scenari climatici futuri e di quanto registrato dall'Osservatorio Città Clima in merito ai danni provocati in Basilicata dai fenomeni climatici, le possibili sorgenti di pericolo (hazard climatici) a cui l'area di studio potrebbe risultare vulnerabile sono le variazioni degli eventi piovosi, più intensi ma meno frequenti, che determineranno siccità dei corsi idrici superficiali e accresceranno la vulnerabilità legata alle esondazioni, al rischio idrogeologico e all'inaridimento dei terreni. A ciò si aggiunge l'aumento delle temperature, che comporterà un'intensificazione delle ondate di calore, soprattutto durante il periodo estivo.</u></p>
<p>IMPATTI DOVUTI AGLI HAZARD CLIMATICI</p>	<p>Secondo il Report <i>Analisi del Rischio. I cambiamenti climatici in Italia (CMCC, 2020)</i>, i cambiamenti climatici inducono un aumento di frequenza e intensità di alcuni eventi atmosferici che regolano l'occorrenza dei fenomeni di dissesto. <u>L'innalzamento della temperatura e l'aumento di fenomeni di precipitazione localizzati nello spazio hanno un ruolo importante nell'esacerbare il rischio geo-idrologico.</u></p> <p>Gran parte degli impatti dei cambiamenti climatici prospettano una riduzione della risorsa idrica rinnovabile, con conseguenti aumenti dei rischi che ne derivano per lo sviluppo sostenibile del territorio. <u>I cambiamenti climatici attesi (periodi prolungati di siccità, eventi estremi e cambiamenti nel regime delle precipitazioni, riduzione della portata degli afflussi), presentano rischi per la qualità dell'acqua e per la sua disponibilità.</u></p> <p>Ne derivano impatti negativi nel settore dell'agricoltura e dell'allevamento. <u>Inoltre, sono attesi incrementi della pericolosità di incendio, spostamento altitudinale delle zone vulnerabili, allungamento della stagione degli incendi e aumento delle giornate con pericolosità estrema che, a loro volta, si potranno tradurre in un aumento delle superfici percorse con conseguente incremento nelle emissioni di gas a effetto serra e particolato, con impatti quindi sulla salute umana e sul ciclo del carbonio.</u></p>
<p>ELEMENTI VULNERABILI CORRELATI ALL'OPERA IN PROGETTO E ASSOCIATI AGLI IMPATTI</p>	<p>La realizzazione del cavodotto ha un'incidenza molto bassa, quasi trascurabile, a fronte degli impatti dovuti agli hazard climatici, come anche l'area delle opere di rete, 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>I rischi climatici, a cui l'impianto eolico può rivelarsi particolarmente sensibile sono costituiti da precipitazioni brevi ed intense con conseguenti problematiche idrogeologiche alternate ad ondate di calore che inaridiscono i terreni. Tali fenomeni potrebbero interferire con il funzionamento, la durata e la presenza stessa dell'opera. Occorre tuttavia considerare che gli interventi previsti risultano compatibili col Piano di Tutela delle Acque della Regione Basilicata, col PAI e col</p>

	<p>PGRA.</p> <p>Alla luce di tutte le considerazioni svolte, si ritiene che gli interventi di progetto non saranno in grado né di rendere l'opera vulnerabile al cambiamento climatico, né che essa stessa possa avere un effetto sugli impatti legati al cambiamento climatico.</p> <p>Per cui, si può ragionevolmente concludere che l'area di progetto non presenta una sensibilità particolare a rischi idrogeologici, pertanto, 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).</p>
<p>ANALISI DEGLI SCENARI</p>	<p>Secondo il Sesto Rapporto di Valutazione dell'IPCC, le emissioni nette di gas serra hanno continuato a crescere nella decade 2010-2019. Pertanto, senza un rafforzamento delle politiche adottate entro la fine del 2020, si prevede che le emissioni di gas serra continueranno ad aumentare anche dopo il 2025, portando ad un riscaldamento globale medio che raggiungerebbe 3,2 °C entro il 2100.</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>

Tabella 25: 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>
<p>Atmosfera: Aria e Clima</p>	<p>Attività di scavo e movimentazione terra</p>	<p>Emissione e sollevamento polveri</p>	<p>La produzione di energia elettrica mediante risorsa eolica non determina l'emissione di sostanze inquinanti. Si stima una quantità di emissioni evitate come da Tabella 4.</p>	<p>Emissione e sollevamento polveri</p>
	<p>Movimentazione e transito mezzi pesanti e di servizio</p>	<p>Emissione di gas di scarico nell'aria</p>		<p>Emissione di gas di scarico nell'aria</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>
	<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>	/	<p>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</p> <p>Gli interventi di progetto non saranno in grado né di rendere l'opera vulnerabile al cambiamento climatico, né che essa stessa possa avere un effetto sugli impatti legati al cambiamento climatico</p> <p>L'area di progetto non presenta una sensibilità particolare a rischi idrogeologici, a meno di fenomeni imprevedibili ad oggi</p> <p>I criteri di localizzazione adottati possono essere considerati sufficienti per fronteggiare gli hazard climatici, durante la vita utile dell'impianto (30 anni)</p> <p>Il rischio siccità non è applicabile al progetto, in quanto l'impianto stesso non necessita di acqua per il suo funzionamento</p>	/
	<i>Cumulo, innesco o contributo agli effetti dei cambiamenti climatici</i>	/		<p>L'esercizio dell'impianto non contribuisce alle emissioni in atmosfera.</p> <p>L'impianto eolico non contribuisce ai cambiamenti climatici, ma è tra le soluzioni proposte per la lotta al fenomeno stesso</p>

Tabella 26: 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			
Attività di scavo e movimentazione terra	Dispersione minima localizzata nella zona circostante alle aree di cantiere e non incidenti sui centri abitati Nel 2022 la Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria "Lavello" non ha registrato superamenti dei limiti di legge per nessun inquinante	<ul style="list-style-type: none"> o Adozione misure di mitigazione sul fattore "Biodiversità" (Tabella 16) o Adozione per le macchine diesel di filtri antiparticolato; o Evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi; o Controllo costante delle condizioni di efficienza dei dispositivi impiegati; o Costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro; o Bagnatura delle gomme degli automezzi e lavaggio delle ruote degli autocarri in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali; o Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti; o Utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali; o Bagnatura e copertura con teloni del materiale trasportato dagli autocarri; o Pulizia strade pubbliche utilizzate con acqua pulita. 	Trascurabile
Movimentazione e transito mezzi pesanti e di servizio			
Risparmio di emissioni di inquinanti e CO₂			
Disturbo FASE DI ESERCIZIO			
Risparmio di emissioni di inquinanti e CO₂	/	/	Impatto positivo significativo
Rischi climatici cui l'opera può essere vulnerabile	Variazioni degli eventi piovosi (meno frequenti ma più intensi) con conseguente siccità dei corsi idrici superficiali, accrescimento vulnerabilità legata alle esondazioni, al rischio idrogeologico e all'inaridimento dei terreni Aumento delle temperature, con conseguente ondate di	/	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"
	calore in estate		
Cumulo, innesco o contributo agli effetti dei cambiamenti climatici	/	/	Impatto positivo significativo

Tabella 27: Mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sul fattore "Atmosfera"

5.5. FATTORE AMBIENTALE: GEOLOGIA E ACQUE

5.5.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

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

GEOLOGIA

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	<p>L'area interessata dall'impianto in progetto si estende su un ampio altopiano localizzato presso il bacino della Fossa Bradanica, allungato in direzione NW-SE e colmato da una potente successione sedimentaria. La morfologia dell'area in esame è condizionata dai litotipi affioranti e dal loro assetto strutturale, ed è piuttosto ondulata e a diversa acclività esclusivamente in corrispondenza delle incisioni fluviali, anche come conseguenza di variegati e diversificati aspetti geolitologici.</p> <p>In Figura 44 si rappresenta l'inquadramento delle opere in progetto rispetto alla Carta Geologica d'Italia.</p> <p>Sulla base delle informazioni acquisite, emerge che <u>l'impianto eolico di progetto sarà realizzato su formazioni geologiche costituite per la maggior parte da terreni ghiaioso-conglomeratici e da litotipi prevalentemente sabbiosi con lenti di ghiaia; solo un aerogeneratore ricade sulla Formazione delle Argille subappennine</u>. Si precisa che in fase di progettazione esecutiva dovranno essere svolte specifiche indagini geognostiche e geofisiche su ogni WTG, al fine di definire con esattezza il modello litologico e geotecnico di dettaglio caratteristico.</p> <p>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 da discrete a buone, il cui comportamento è da assimilare a materiali misti granulari.</p> <p>Dal punto di vista geomorfologico, <u>l'area di studio si sviluppa su superfici pianeggianti stabili sia per posizione morfologica, che per condizioni litologiche: le formazioni affioranti hanno assetto sub-orizzontale e le aree sono caratterizzate da pendenze sempre inferiori al 10%</u>.</p> <p>I rilevamenti eseguiti nell'area di studio indicano che le condizioni geomorfologiche sono stabili, in quanto non sono emersi fattori predisponenti al dissesto, <u>non sono state riscontrate evidenze di fenomeni franosi pregressi o in atto, nonché danni ad essi connessi</u>.</p> <p><u>Ai sensi della L.R. 23/99 le aree di interesse progettuale rientrano nella Classe Ib - "Area di versante esente da problemi di stabilità", caratterizzata da terreni Ghiaioso-Sabbiosi e Sabbiosi o Arenacei, con un aumento della consistenza del materiale con la profondità; area con morfologia sub-pianeggiante $i < 15^\circ$ priva di instabilità.</u></p> <p>Le aree si presentano stabili ed esenti da problematiche geologico-tecniche relative alle opere in progetto. Inoltre, <u>l'area di indagine non risulta inclusa all'interno di aree classificate a rischio frana secondo i vigenti perimetri PAI dell'UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto e dell'UoM Bradano.</u></p>
SISMICITA'	<p>Ai sensi della L.R. n. 9 del 7 giugno 2011, al fine di evidenziare la presenza di fenomeni di possibile amplificazione dello scuotimento legati alle caratteristiche litostratigrafiche e morfologiche dell'area e di fenomeni di instabilità e deformazione permanente attivati dal sisma, è stato svolto uno studio di Microzonazione Sismica sull'area interessata dall'intervento in progetto. Dalle indagini condotte, si evince che nell'area su cui insisterà il parco eolico in progetto è stata riconosciuta un'unica microzona sismica, che rientra nelle "Zone stabili suscettibili di amplificazione locale" (Zona sismica 1). Inoltre, si ritiene irrilevante il rischio di liquefazione dei terreni a seguito di eventuali sollecitazioni sismiche.</p>

Tabella 28: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Geologia" nell'intorno dell'area di intervento

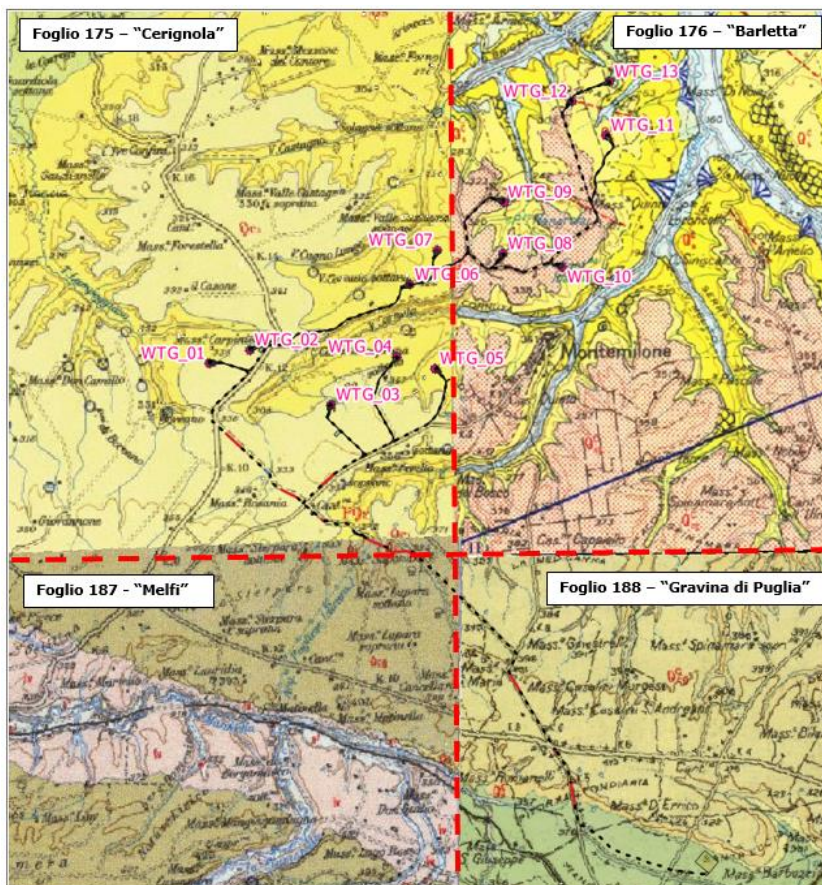


Figura 44: Inquadramento progettuale su Cartografia Geologica Ufficiale

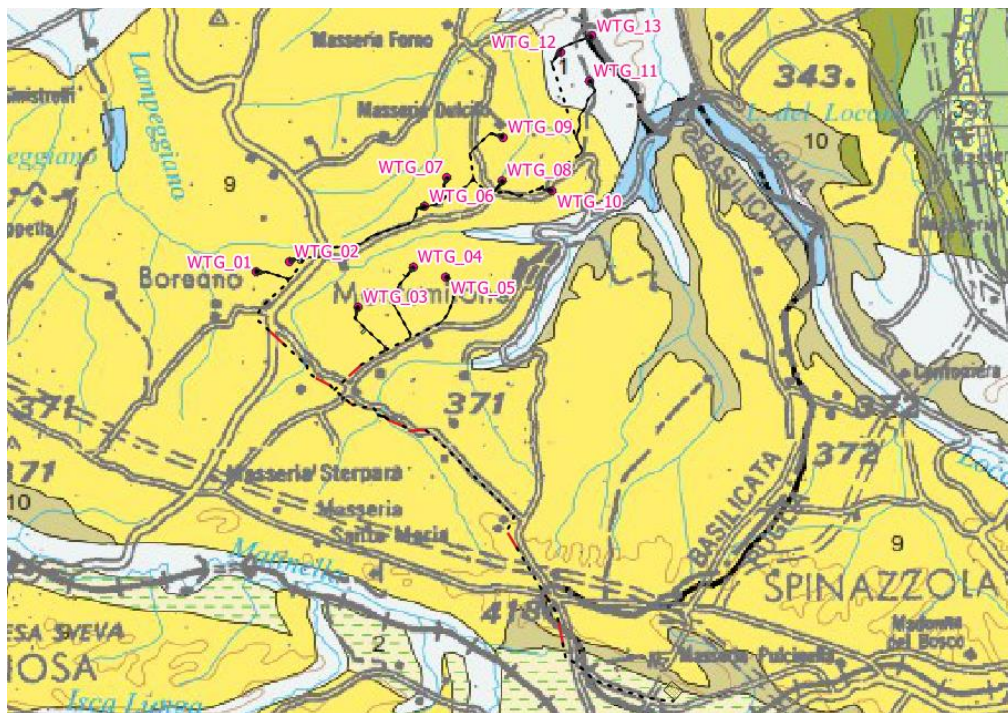
ACQUE

<p>ASSETTO IDROGEOLOGICO</p>	<p>L'area in studio ricade interamente all'interno del macro-bacino idrografico del Fiume Ofanto, di natura pluviale e accentuatamente torrentizio. La sua portata è molto variabile in funzione delle condizioni climatiche e di piovosità. Durante il suo percorso accoglie diversi affluenti, anch'essi a carattere torrentizio.</p> <p>L'area relativa all'impianto del parco eolico in oggetto, ricade nell'ambito di due sottobacini del Fiume Ofanto: il sottobacino del torrente Locone e il sottobacino del Torrente Lampeggiano. L'impianto eolico si sviluppa nella porzione di testata dei suddetti bacini.</p> <p>L'organizzazione planimetrica della rete idrografica è di tipo dendritico, ovvero con ramificazioni ad andamento arboreo dei segmenti fluviali di ordine via via inferiore.</p> <p>Le aree di studio, in ogni caso, non presentano fenomeni gravitativi in atto o potenziali superficiali e profondi per tutta la loro estensione e, tanto meno, non sono interessate da fenomeni legati all'erosione fluviale. Per tali motivi, dunque, i siti che saranno interessati dalle opere di progetto sono da ritenersi stabili.</p> <p>Per quanto riguarda la circolazione idrica sotterranea, il sottosuolo dell'area in esame è costituito prevalentemente da ghiaie e sabbie, litotipi che non oppongono grossa resistenza alla infiltrazione dell'acqua meteorica e che pertanto, più che alimentare un deflusso superficiale, ne alimentano uno profondo.</p> <p><u>Una prima falda idrica significativa si rinviene ad una profondità variabile intorno ai 30-50 m di profondità, tale da non interferire con le opere di progetto.</u></p> <p>In Figura 45 si rappresenta l'inquadramento delle opere in progetto rispetto alla Carta Idrogeologica.</p> <p>Dall'analisi idrogeologica dell'area si ricava la presenza di diversi litotipi che possono, in base alla loro permeabilità, essere suddivisi in tre differenti complessi idrogeologici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complesso conglomeratico: caratterizzato da un grado di permeabilità che va da medio ad elevato in base alla percentuale di materiale sabbioso o limoso-argilloso; - Complesso sabbioso-limoso-ghiaioso: caratterizzato da un grado di permeabilità medio-alto ; - Complesso argilloso impermeabile: tale complesso anche se dotato di alta
----------------------------------	---

porosità primaria, è praticamente impermeabile a causa delle ridottissime dimensioni dei pori nei quali l'acqua viene fissata come acqua di ritenzione. Ne deriva una circolazione nulla o trascurabile.

In definitiva, da un punto di vista idrogeologico, i litotipi presenti nel sottosuolo sono caratterizzati da un tipo di permeabilità primaria per porosità e un grado di permeabilità medio-alto. Inoltre, l'area di indagine non risulta inclusa all'interno di aree classificate a rischio idraulico secondo i vigenti perimetri PAI dell'UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto e dell'UoM Bradano.

Tabella 29: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Acque" nell'intorno dell'area di intervento



		Type of permeability				Permeability grade		
		Porous	Fracturing	Karst	Impervious	Low	Medium	High
QUATERNARY COMPLEXES								
1	Alluvial-coastal complex: Mainly incoherent clastic deposits comprising all grain size classes, but with prevailing sandy terms. Different grain sizes lie in lateral and vertical juxtaposition according to the spatial variation of hydraulic energy that controlled their deposition. These deposits form heterogeneous and anisotropic porous aquifers in which a groundwater flow occurs, unique at the large scale and partitioned at the local one. Groundwater flow can have hydraulic interchanges with freshwater bodies and/or with groundwater of the adjoining hydrogeological units.	█				█	█	
2	Lacustrine complex: Mainly silty-clayey deposits of the lacustrine basins developed during the Pleistocene in the southern Apennine chain. Where these deposits are interbedded and/or laterally juxtaposed to the alluvial complex, they can form defined or undefined permeability boundaries.	█				█		
3	Epiclastic continental complex: Clastic deposits, frequently cemented, formed by gravity-driven and/or short-range hydraulic transport sediments: active and relict slope talus and fan deposits. Notwithstanding its general heterogeneity and anisotropy, this complex forms aquifers with moderate hydraulic transmissivity in which a high groundwater yield can exist if a recharge from adjoining hydrogeological units occurs (i.e. Conglomerates of Eboli).	█					█	█
PLIOCENE-QUATERNARY MARINE COMPLEXES								
9	Sandy gravel clastic complex: Sandy gravel clastic deposits, from loose to scarcely cemented, formed during the marine regression of the Lower Pleistocene (Bradano Trough sedimentary cycle: Mount Marano sands, Mount Castiglione calcarenites, Irsina conglomerates). Sometimes these deposits can form aquifers with relevant transmissivity, but feeding small springs due to spatial variability of the permeability boundary to the underlying clayey complex, which determines groundwater flow partitioning.	█					█	█
10	Clayey complex: Deposits comprising marine clays, silty clays and sandy clays, related to the marine transgression occurred during the Upper Pliocene and Lower Pleistocene (Bradano Trough sedimentary cycle). These deposits generate permeability boundaries at the contact with the sandy-conglomeratic complex, to which they stratigraphically underlie, or in contact with the other vertically and/or laterally juxtaposed aquifers.	█				█		

Figura 45: Carta idrogeologica a grande scala (HYDROGEOLOGY OF CONTINENTAL SOUTHER ITALY – Map II – Murge – Salento – Joni Arc)

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

Tabella 30: 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	Caratteristiche geotecniche da discrete a buone Area di indagine esterna ad aree classificate a rischio frana e a rischio idraulico secondo i vigenti perimetri PAI dell'UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto e dell'UoM Bradano Microzona sismica 1 "Zone stabili suscettibili di amplificazione locale"	<ul style="list-style-type: none"> o Adozione misure di mitigazione sul fattore "Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare" (Tabella 19) o Adozione misure per minimizzare eventuali inquinamenti di falda, suolo e sottosuolo, e contenere effetti inquinanti; o Prevedere apposite vasche di raccolta o bidoni in caso di eventuale contaminazione; o Prevedere una pavimentazione con materiale permeabile compattato, al fine di non limitare il regolare deflusso delle acque; o Realizzare quando necessario opere di regimazione e canalizzazione delle acque di scorrimento superficiale verso compluvi naturali; o l'acqua da utilizzare in cantiere per le attività operative sarà trasportata con autobotti, non inquinata e di provenienza sicura; o Le acque reflue verranno raccolte tramite apposite strutture restando assoggettate al regime dei rifiuti liquidi (parte IV, D.Lgs. 152/2006); o Adottare specifiche misure di prevenzione e protezione in caso di contaminazione per eventi accidentali (per ulteriori approfondimenti si rimanda allo SIA allegato al progetto) 	Basso
Occupazione di suolo			
Attività di scavo e movimenti di terra			
Contaminazione accidentale del terreno o delle acque	No prelievi idrici dalla falda Falda freatica ad una profondità di 30 m dal p.c. Non si prevedono modificazioni allo stato attuale		Trascurabile
Disturbo FASE DI ESERCIZIO			
Contaminazione accidentale del terreno o delle acque	Vedasi descrizione precedente	Vedasi descrizione precedente	Trascurabile

Tabella 31: 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 Montemilone, Venosa e Spinazzola, nei quali si sviluppa interamente l'impianto in progetto.

CARATTERISTICHE GENERALI	<p><u>MONTEMILONE</u> Altitudine: minima: 320 m s.l.m.; massima: 351 m s.l.m. Superficie territoriale: 114,14 km² Popolazione residente complessiva: 1374 abitanti (fonte: 01/01/2023 – Istat)</p> <p>Montemilone è un comune italiano situato in Basilicata, in provincia di Potenza. Nello specifico, è compreso tra l'altopiano delle Murge a est, la depressione bradanica (Forra di Venosa) a sud, e il Tavoliere delle Puglie a nord.</p>
--------------------------	---

	<p><u>VENOSA</u> Altitudine: minima: 177 m s.l.m.; massima: 813 m s.l.m. Superficie territoriale: circa 170,39 km² Popolazione residente complessiva: 10931 abitanti (fonte: 01/01/2023 – Istat)</p> <p>Venosa è un comune italiano situato in Basilicata, in provincia di Potenza. Nello specifico, è situato nella parte settentrionale della Regione e ricade nell'area del Vulture-Melfese, dominata dal massiccio del Vulture.</p> <p><u>SPINAZZOLA</u> Altitudine: 435 m s.l.m. Superficie territoriale: circa 184 km² Popolazione residente complessiva: 5937 abitanti (fonte: 01/01/2023 – Istat)</p> <p>Spinazzola è un comune italiano situato in Puglia, in provincia di Barletta-Andria-Trani. Nello specifico, è situato al confine con la Basilicata, sul versante occidentale delle Murge Pugliesi.</p>
<p>ASPETTO DEMOGRAFICO</p>	<p><u>MONTEMILONE, VENOSA e SPINAZZOLA</u> Nel Comune di Montemilone e Spinazzola si registra una generale diminuzione della popolazione, mentre nel Comune di Venosa si registra un incremento. Per quanto riguarda il numero di famiglie si registra un trend negativo in tutti e tre i Comuni. Va inoltre evidenziato il trend di invecchiamento della popolazione, rappresentato da un generale aumento dell'età media.</p>
<p>ECONOMIA LOCALE</p>	<p><u>MONTEMILONE</u> Montemilone è un comune collinare con un'economia locale di tipo prettamente agricolo. In particolare, l'agricoltura è caratterizzata dalla coltivazione di cereali, quali grano, orzo e avena, e ortaggi, specialmente pomodori, ma anche viti, ulivi, agrumi e altri alberi da frutta. Il comparto zootecnico è limitato, dedicato perlopiù all'allevamento di ovini e avicoli in minor misura quello di bovini, suini e caprini. L'industria è rappresentata da piccole aziende che operano nei comparti alimentare, edile, metallurgico, del legno, dell'abbigliamento e delle calzature. Il terziario si compone della rete commerciale e dell'insieme dei servizi che, accanto a quelli forniti dalla pubblica amministrazione e dalle scuole, comprendono quello bancario.</p> <p><u>VENOSA</u> Sebbene l'economia legata al turismo sia in progressiva crescita, il paese non ha abbandonato l'agricoltura: si coltivano cereali (in particolare frumento), foraggi, ortaggi, frutta, ulivi e viti; è praticato anche l'allevamento di ovini, caprini, bovini, suini e avicoli. Il tessuto industriale è costituito da più aziende che operano nei comparti alimentare (tra cui il lattiero-caseario), edile, metallurgico, tessile, dell'abbigliamento, del legno, dei materiali da costruzione e della produzione e distribuzione di energia elettrica; a livello artigianale vi si eseguono ancora lavori a intreccio, che alimentano la produzione di cesti e cestini in canna, vimini, paglia e giunco. Il terziario si compone di una buona rete commerciale e dell'insieme dei servizi, che comprendono quello bancario.</p> <p><u>SPINAZZOLA</u> L'agricoltura, basata sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, uve, olivo e frutta, è integrata dall'allevamento di bovini, ovini e caprini. L'industria è presente con i comparti alimentare, chimico, edile, metallurgico, del legno, dei materiali da costruzione, dell'abbigliamento, della produzione e distribuzione di gas ed energia elettrica; non mancano fabbriche di parti e accessori per autoveicoli e apparecchi di controllo dei processi industriali. Il terziario comprende il servizio bancario.</p>

Tabella 32: Descrizione degli aspetti legati alla componente "Popolazione e Salute Umana" per i Comuni di Montemilone, Venosa e Spinazzola

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 33).

INQUINAMENTO LUMINOSO

FASE DI INSTALLAZIONE E DISMISSIONE	Non sono previste lavorazioni da svolgere con illuminazione artificiale. L'area logistica di cantiere deve essere dotata di sistemi di illuminazione non continuativa, o munita di sensori di presenza, in caso di accesso da parte del personale autorizzato in orari serali o notturni.
FASE DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE	- Dispositivi luminosi per la segnalazione di ostacoli posti sugli aerogeneratori. Le parti dell'impianto che possono determinare tali ostacoli sono le torri, le pale e l'organo rotante. Le luci di segnalazione possono essere luci di ingombro o luci di pericolo. La sommità degli aerogeneratori dovrà essere munita di elementi illuminanti per la segnalazione al volo notturna; - 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.
OSSERVATORI ASTRONOMICI	In Figura 46 si riporta uno stralcio dell'elaborato grafico "Carta distanza dai centri di osservazione", in cui è stata verificata la presenza di eventuali osservatori, professionali e non professionali, alle distanze di sicurezza indicate dalle normative regionali (Basilicata – LR 41/2000; Puglia – LR 15/2005). Nessuno degli aerogeneratori interferisce con i buffer di tutela delle normative lucana e pugliese.
AREE NATURALI PROTETTE	Relativamente alle interferenze con le aree protette, da progetto l'area impianto non risulta ricadere all'interno dei confini di parchi naturali e aree protette attualmente istituite.
CONSIDERAZIONI	- 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 33: Considerazioni sulla tematica "Inquinamento Luminoso" in relazione al fattore "Popolazione e Salute Umana"

¹ Valutato nel caso di rottura di una pala dell'aerogeneratore e/o frammento di esso. Nello specifico viene valutata la distanza dalle strade provinciali o nazionali e dalle unità abitative rilevate nel sito di studio.

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.

In Tabella 34 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 sviluppati nell'ambito del singolo parco eolico potranno diventare bagaglio esperienziale per la realizzazione di altre fattorie del vento.</p>

Tabella 34: Descrizione degli impatti positivi ricadenti sulla salute umana, derivanti dalla realizzazione del parco eolico

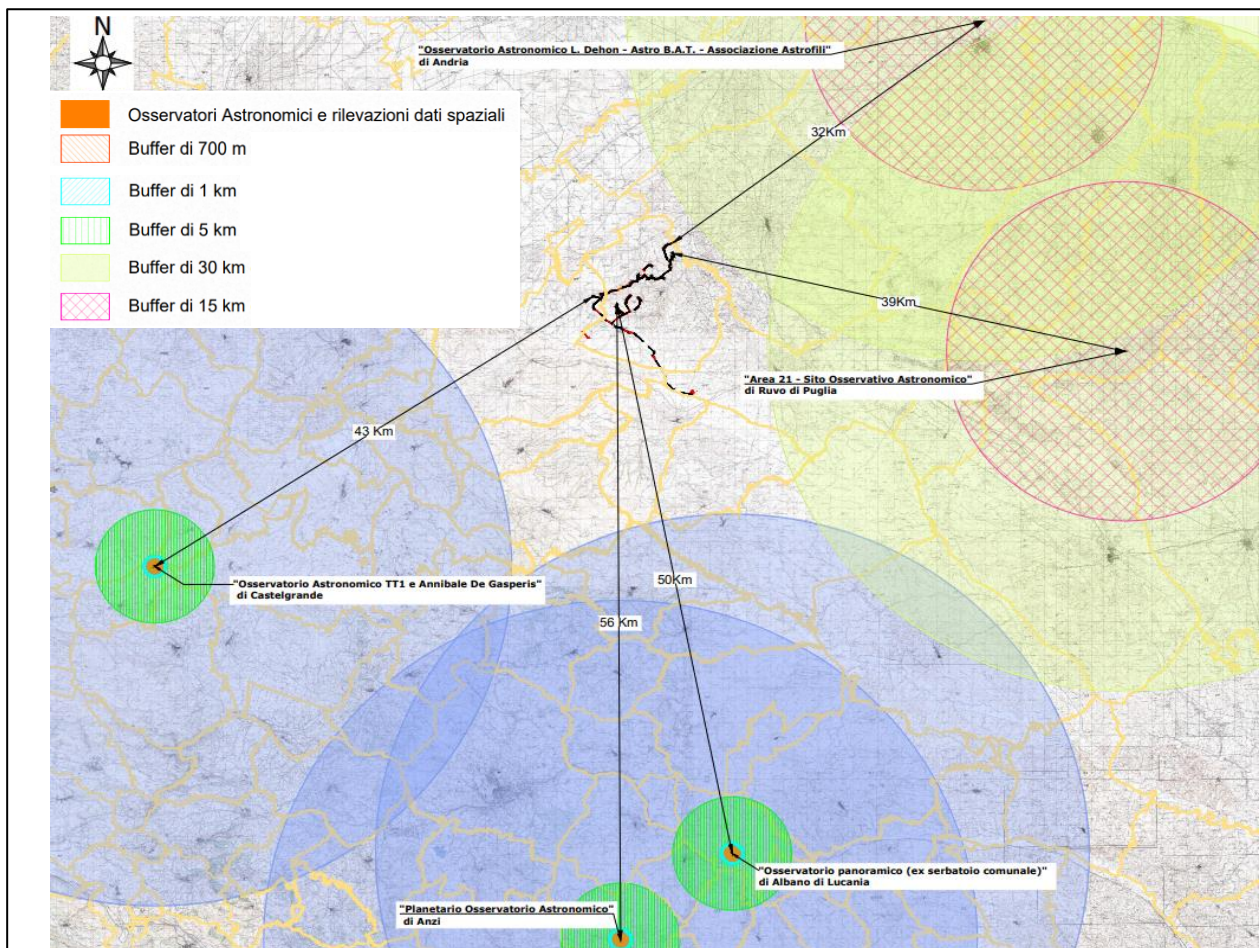


Figura 46: Osservatori astronomici nell'intorno dell'area dell'impianto eolico in progetto e relativi buffer di tutela ai sensi delle normative regionali lucane e pugliesi

5.7. AGENTI FISICI

5.7.1. Descrizione e caratterizzazione del contesto

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

RUMORE

IMPATTO ACUSTICO	L'analisi dell'impatto acustico consiste nel verificare che il livello di rumorosità futuro (emissioni sonore), rispetti i limiti normativi vigenti nel sito.
	L'area interessata dall'installazione dell'impianto eolico in progetto, nonché i recettori oggetto di monitoraggio, ricadono nell'ambito del territorio amministrato dai Comuni di Montemilone e Venosa in provincia di Potenza, e di Minervino Murge in provincia di Barletta-Andria-Trani. Allo stato attuale, questi Comuni non sono dotati di Piano di Zonizzazione Acustica, pertanto, <u>i limiti vigenti sono quelli previsti dal DPCM 01/03/1991, art. 6, comma 1</u> (Tabella 36).
	In base agli strumenti urbanistici vigenti, l'area di intervento, nonché quella in cui ricadono i ricettori monitorati, presentano destinazione d'uso agricolo e sono identificabili nella categoria " <i>Tutto il territorio nazionale</i> ", alla quale corrispondono i limiti massimi assoluti di 70 dB(A) e 60 dB (A), nel periodo di riferimento diurno e notturno rispettivamente (Tabella 36).

Tabella 35: Considerazioni sulla tematica "Rumore"

Zonizzazione	Limiti di riferimento [dB(A)]	
	Diurno (06.00÷22.00)	Notturno (22.00÷06.00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di 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 36: 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> 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 37: Considerazioni sulla tematica "Vibrazioni"

RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

IMPATTO ELETTROMAGNETICO	<p>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 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 elettrodomesti.</p>
-----------------------------	---

Tabella 38: Considerazioni sulla tematica "Radiazioni Elettromagnetiche"

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 un'analisi specifica, assicurando un buffer superiore ai 200 m dai fabbricati catastalmente identificati come unità abitative (come da DM 10.09.2010 – Misure di mitigazione), e una distanza superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore (200 m) dalle strade provinciali e statali, nel rispetto della misura di mitigazione di cui al punto 7 dell'allegato 4 del DM 10/09/2010. Inoltre, con riferimento all'Appendice A del PIEAR, è stata rispettata una distanza dalle abitazioni ancora più cautelativa, pari a 500 m (ossia 2,5 volte l'altezza massima della pala), oltre che una distanza da edifici (come intesi nel Disciplinare per l'attuazione degli obiettivi del PIEAR) pari a 300 m.</p> <p>In secondo luogo, si è valutata la <u>gittata massima degli elementi rotanti in caso di rottura accidentale</u>.</p>
-------------	---

Tabella 39: 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>. Pertanto, in Italia non esistono limiti normati per la definizione e la classificazione di un recettore come sensibile.</p> <p>Nel presente studio, considerando la modellazione cautelativa dei recettori, si è definito come limite massimo di esposizione, per poter definire un recettore sensibile, quello di 30 ore/anno di massima ombra, nella condizione <i>Real Case</i>³, ma ponendo il recettore nella condizione di 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 (WTG) in movimento.</u></p> <p>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).</p>
-------------	--

Tabella 40: 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

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°.

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 "Relazione specialistica - Studio di fattibilità acustica_Indagine acustico-ambientale preventiva nell'area di intervento (ante operam)".

Nel seguito si riportano le risultanze della valutazione di impatto acustico svolta nell'elaborato: "Relazione specialistica - Studio di fattibilità acustica_Relazione 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	<p>Modesto aumento del Livello Medio di Emissione diurno, in corrispondenza delle sorgenti sonore stradali: rispetto dei valori limite di immissione del rumore stradale in corrispondenza dei recettori in posizione più prossima al confine stradale</p> <p>Durata temporanea delle attività cantieristiche, che peraltro si svolgeranno esclusivamente durante le ore diurne: no effetti dannosi a uomo o ambiente circostante</p> <p>In relazione alla localizzazione del cantiere, esterno a 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>		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>Funzionamento dell'impianto</p>		<p>Nelle condizioni di massima rumorosità dell'impianto, il clima acustico corrispondente risulta in ogni punto compatibile con i limiti normativi vigenti</p> <p>In base alla simulazione acustica, per i recettori che, allo stato attuale, presentano caratteristiche di utilizzo abitativo permanente o stagionale, non si evidenziano superamenti dei valori limite di immissione del rumore differenziale diurno/notturno, sia a finestre aperte, sia a finestre chiuse. La sola eccezione è rappresentata dai ricettori R28 e R63 in territorio di Montemilone, tuttavia censiti attualmente come "Ente Urbano" nel Nuovo Catasto Terreni, senza indicazione di classamento e senza intestazione, al solo fine dell'inserimento in cartografia catastale di nuovi fabbricati, che saranno successivamente accatastati al catasto fabbricati.</p> <p>Nelle condizioni effettive di funzionamento dell'impianto, per tutti i ricettori abitativi e non abitativi, il livello di rumore ambientale risulta inferiore alle soglie minime ad eccezione del ricettore R23, per il quale si</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>
			registra un superamento della soglia notturna a finestre aperte. Tuttavia, trattasi di ricettore non abitativo per la quale categoria catastale il criterio differenziale non trova applicazione.	

Tabella 41: 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"> o Evitare sovrapposizione di lavorazioni con emissioni significative; o Eseguire le lavorazioni più impattanti in orari di minor disturbo; o Concentrazione delle attività cantieristiche esclusivamente nelle ore diurne; o Mantenimento in buono stato di manutenzione di macchine e attrezzature, conformi alle vigenti normative; o Compartimentazione e isolamento acustico delle sorgenti fisse di rumore, con realizzazione di barriere fonoassorbenti, in relazione alla posizione dei recettori maggiormente impattati. 	Poco significativo
Disturbo – FASE DI ESERCIZIO		
Funzionamento impianto	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 e a cura di Tecnico Competente in Acustica ex art.2 L. 447/95.	Trascurabile

Tabella 42: 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 CANTIERE	<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 300 m nel caso degli edifici e a oltre 500 m nel caso di abitazioni, come da Appendice A del PIEAR. 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 300 m (500 m se si considerano le abitazioni), 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 43: Mitigazioni e stima degli impatti delle azioni di progetto sull'agente fisico "Vibrazioni"

5.7.4. Potenziali interferenze tra impianto e "Radiazioni Elettromagnetiche"

RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

FASE DI CANTIERE (E DISMISSIONE)	<p>L'impatto elettromagnetico dell'impianto è correlato in maniera "importante" alla fase di esercizio. Pertanto, <u>durante la fase di cantiere e dismissione può ritenersi trascurabile.</u> Inoltre, in queste due fasi può ritenersi non necessaria la valutazione delle DPA durante le attività.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Nel caso in esame non sono stati riscontrati possibili recettori sensibili.</p> <p>Con riferimento al rischio di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete connessi al funzionamento e all'esercizio dell'impianto, si può 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, che 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, risulta 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>
MISURE DI MITIGAZIONE	<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 la 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.</p>

Tabella 44: 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"

Come precedentemente dettagliato in Tabella 39, l'analisi è stata condotta considerando un buffer di 200 m, pari all'altezza massima della torre.

Le risultanze portano ad affermare che tutti gli aerogeneratori si trovano a distanze dagli elementi sensibili superiori rispetto alla gittata massima.

Diversi studi⁵ 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%, valore che dipende dal differente numero di campioni, a differenti tassi di guasto e differenti ore di manutenzione dovute alla rottura.

Inoltre, uno studio⁶ 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. A differenza di un classico moto parabolico (es. moto del proiettile), in cui è possibile definire che l'angolo a cui vi è la gittata massima è 45°, la complessa struttura geometrica ed aerodinamica della pala porta a dover studiare in modo più approfondito il fenomeno del distacco di pala.

Per il calcolo della gittata massima, sono state effettuate delle ipotesi semplificative rispetto al caso reale, al fine di descrivere il modello del moto parabolico. Ciò porta a sovrastimare il valore della gittata a favore di sicurezza.

Pertanto, la probabilità che il rotore, distaccandosi, percorra esattamente la direzione ottimale per l'impatto con l'elemento sensibile è molto bassa e garantisce una riduzione del rischio a priori.

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. In particolare, sulla base dell'esperienza pregressa in studi redatti in siti con caratteristiche simili a quelle del progetto in oggetto, è stata definita una distanza massima di 1000 m da ciascun aerogeneratore entro cui investigare i recettori. Oltre tale limite spaziale, si assume che l'ombra non raggiunga livelli sufficienti a causare un fastidio.

Sulla base dei risultati del modello di calcolo, 36 risultano i recettori potenzialmente sensibili su un totale di 133 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. A valle di tale analisi, si è riscontrato che i soli recettori AT, CI e CK risultano avere le caratteristiche di recettori sensibili a tutti gli effetti. Tutti gli altri riportano una classificazione per la quale

⁵ Branner K., Ghadirian A., "Database about blade faults", 2014

⁶ Lantz E. (NREL), "Operations Expenditures: Historical Trends And Continuing Challenges", 2013

non si applica la definizione di "abitazioni" o "edifici".

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

Come dettagliato in Tabella 40, i recettori sono stati modellati come "Greenhouse", per cui risulta massimizzato (approccio cautelativo) l'impatto dell'ombreggiamento da *shadow flickering* sull'oggetto. Con molta probabilità, considerando la reale disposizione delle aperture, il limite di 30 ore potrebbe risultare soddisfatto.

Inoltre, gli aerogeneratori della taglia ipotizzata hanno generalmente una velocità di rotazione inferiore a 20 giri al minuto, equivalente ad una frequenza inferiore ad 1 Hz, molto inferiore a quelle incluse nell'intervallo che potrebbe provocare un senso di fastidio, e cioè tra i 2,5 Hz ed i 20 Hz (Verkuijlen and Westra, 1984); perciò, le frequenze di passaggio delle pale risulteranno ampiamente minori di quelle ritenute fastidiose per la maggioranza degli individui.

6. IMPATTO CUMULATIVO

Per il progetto dell'“*Impianto Eolico Montemilone*” la valutazione degli impatti cumulativi può essere ricondotta all'analisi sui seguenti temi:

- Impatto visivo cumulativo;
- Impatto cumulativo sulla biodiversità;
- Occupazione del suolo;
- Cumulo, innesco o contributo agli effetti dei cambiamenti climatici.

La zona di progetto è inserita in un contesto agricolo, caratterizzato dalla presenza di terreni adibiti a seminativo. In tale contesto sono già presenti altri impianti eolici.

In Tabella 46 e Tabella 47 sono indicati tutti gli impianti eolici esistenti o autorizzati o con VIA/PUA favorevole presenti nel raggio di 20 km (area massima di valutazione degli impatti cumulativi), e dunque ricadenti sia nella Regione Basilicata che nella Regione Puglia.

6.1. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO

La definizione dell'area di visibilità teorica è funzionale alla valutazione degli aspetti connessi non solo all'impatto del singolo impianto, ma anche alle situazioni di co-visibilità e intervisibilità di più impianti.

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
<p style="text-align: center;">CARTA DI INTERVISIBILITA' CUMULATIVA (Figura 47)</p>	<p>La Carta di Intervisibilità Teorica Cumulativa è stata elaborata mediante l'impiego di un DTM con risoluzione 10 m, reso disponibile sul sito TinItaly, 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, non considera i seguenti aspetti, che nella realtà riducono sensibilmente la visibilità:</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 buffer:</p>	<p>Da Figura 47 si evince che il numero maggiore di torri visibili nel cumulo teorico (417-542) si concentra nella parte centrale e in direzione nord-sud dell'area di indagine, anche nella fascia delimitata dai buffer di 15 km e 20 km.</p> <p>All'aumentare della distanza dal parco eolico in progetto, aumenta la distribuzione di colori con colore più chiaro, tendente dal verdino (visibilità media) al bianco (visibilità nulla). Le aree con zero torri visibili sono quasi del tutto assenti, verosimilmente con il contesto in cui si inserisce l'impianto in progetto.</p> <p>Dal confronto tra la carta di intervisibilità di progetto e quella cumulativa, risulta un andamento simile delle campiture, soprattutto per quanto riguarda quelle afferenti alla minore visibilità. Nello specifico, ciò che nella carta di intervisibilità di progetto risulta non campito, nella carta di intervisibilità cumulativa è campito con colorazione gialla, corrispondente alle aree con intervallo di torri visibili da 1 a 139.</p> <p><u>Dal confronto tra la carta cumulativa teorica e le fotosimulazioni cumulative, viene confermata la sovrastima della carta cumulativa.</u></p>

IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	DESCRIZIONE - METODOLOGIA	IMPATTO
	<ul style="list-style-type: none"> - 20 km – limite di ZVT (Zona di Visibilità Teorica), come da Linee Guida MIBAC e anche da Determinazione 162/2014; - 15 km – limite di percezione dell’occhio umano dei movimenti delle eliche dell’aerogeneratore, come da Linee Guida MIBAC; - 10 km – limite di percezione dell’occhio umano dei dettagli dell’aerogeneratore, come da Linee Guida MIBAC. 	<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, anche di molto, al numero di torri visibili dalla carta.</u></p> <p>Analizzando la distribuzione degli altri impianti eolici presenti nell’area di valutazione, risulta che nel buffer di 10 km, corrispondente al limite di percezione dell’occhio umano per i dettagli dell’aerogeneratore (come da Linee Guida MIBAC), sono presenti 95 torri, così distinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 13 minieolici su un totale di 168; - 31 aerogeneratori di impianti eolici di grande taglia in esercizio, e dunque esistenti, su un totale di 164; - 6 torri di impianti eolici di grande taglia autorizzati, su un totale di 61; - 27 WTG di impianti eolici di grande generazione che hanno ricevuto VIA/PUA favorevole, su un totale di 45; - 18 aerogeneratori di impianti che hanno ricevuto parere positivo in Puglia, su un totale di 102.
<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 completa degli elementi individuati dal Sistema delle Tutele (PPR e PPTR) e dei centri abitati nell’area di analisi, come definita dal DM 10/09/2010 (50 volte Hmax = 10 km per il presente progetto); - In alcuni casi, sono stati previsti scatti in due direzioni differenti, al fine di avere una visione complessiva dell’area di impianto; - Sono stati privilegiati punti per i quali la visibilità potesse essere rappresentativa anche per altri beni nell’intorno o nelle immediate vicinanze dello stesso. Pertanto sono state complessivamente elaborate 33 fotosimulazioni. <p>In conclusione, la scelta dei punti è stata vincolata dall’effettiva accessibilità ai luoghi selezionati all’interno dell’area di ricognizione (10 km), dalla distanza dal parco eolico e dalla capacità con unico punto di ricoprire più beni.</p>	<p>Nel buffer di 15 km, corrispondente al limite di percezione dell’occhio umano per i movimenti delle eliche dell’aerogeneratore (come da Linee Guida MIBAC), sono presenti 112 torri, così distinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 minieolici su un totale di 168; - 11 aerogeneratori di impianti eolici di grande taglia in esercizio, e dunque esistenti, su un totale di 164; - 16 torri di impianti eolici di grande taglia autorizzati, su un totale di 61; - 5 WTG di impianti eolici di grande generazione che hanno ricevuto VIA/PUA favorevole, su un totale di 45; - 60 aerogeneratori di impianti che hanno ricevuto parere positivo in Puglia, su un totale di 102. <p>Se ne deduce che la maggior parte degli altri impianti considerati per l’analisi cumulativa è posta oltre i 15 km dall’impianto in progetto.</p>
<p>FOTOSIMULAZIONI CUMULATIVE (da Figura 48 a Figura 81)</p>	<p>I fotoinserimenti 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.</p> <p>Gli aerogeneratori sono stati riprodotti nella condizione di massima visibilità, con le turbine orientate nella direzione prevalente del vento.</p> <p>Per la direzione di scatto delle foto, è stata considerata ottimale, in funzione della conformazione del layout e della selezione dei punti di vista, quella verso il centro dell’impianto. Per i punti di vista per i quali si sono considerate due direzioni di scatto, la numerazione è seguita dalle lettere “a” e “b”.</p> <p>Nello specifico, la fotosimulazione indica un’immagine con renderizzazione di tutti gli impianti, di progetto e altri eolici,</p>	<p>A valle di quanto sopra descritto, 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</p>

IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	DESCRIZIONE - METODOLOGIA	IMPATTO
	<p>effettivamente visibili dal punto di vista considerato (inclusi gli impianti autorizzati o con VIA/PUA favorevole).</p> <p>Si precisa che la resa post operam è stata elaborata nell'ipotesi più pessimistica, coincidente con massimi valori di visibilità (luminosità ed esposizione corrispondenti alle condizioni di luce a mezzogiorno, durante giornate soleggiate e totalmente prive di foschia). Nella realtà, queste condizioni non sono sempre realizzate e/o concomitanti, pertanto è possibile che parte degli aerogeneratori contrassegnati come "visibili", in realtà non lo siano del tutto o totalmente.</p>	<p>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 l'inserimento di 13 torri di progetto risulta spesso ininfluente sulla percezione visiva del paesaggio.</p> <p><u>Pertanto, si può ritenere che l'impatto cumulativo visivo sia non significativo.</u></p>

Tabella 45: Sintesi impatti cumulo visivo

EOLICI - area AVIC: 20 km

BASILICATA
(da <https://rsdi.regione.basilicata.it/>)

NOME IMPIANTO IN AVIC	NOME/TIPOLOGIA	NUM. TORRI	COMUNE INTERESSATO	Altezza massima delle torri stimata nell'elaborazione della carta	STATO IMPIANTO DA ORTOFOTO
M_E	MINIEOLICI	168	Banzi, Barile, Forenza, Ginestra, Lavello, Maschito, Melfi, Montemilone, Palazzo San Gervasio, Rapolla, Ripacandida, Venosa	47,5 m	Realizzati
BZ1	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog013	5	Banzi	145 m	Realizzato
BZ2	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog014	15	Banzi	138,5 m	Realizzato
BZ3	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog033	11	Banzi	157 m	Realizzato
BA1	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog016	3	Barile	125 m	Realizzato
FO1	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog030	34	Forenza	97 m	Realizzato
GZ1	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog040	1	Genzano di Lucania	149 m	Realizzato
LV1	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog003	12	Lavello	157 m	Realizzato
LV2	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog039	7	Lavello	150 m	Realizzato
LV3	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog046	7	Lavello	150 m	Realizzato
MA1	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog029	24	Maschito	97 m	Realizzato
ME1	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog022	10	Melfi	137 m	Realizzato
ME2	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog023	16	Melfi	149 m	Realizzato
PS1	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog021	17	Palazzo San Gervasio	130 m	Realizzato
VN1	GRANDE GENERAZIONE IN ESERCIZIO (ESISTENTI): Eog016	1	Venosa	125 m	Realizzato
ME4	GRANDE GENERAZIONE AUTORIZZATI: EogA073	8	Melfi	190 m	Realizzato

EOLICI - area AVIC: 20 km

BASILICATA (da <https://rsdi.regione.basilicata.it/>)

NOME IMPIANTO IN AVIC	NOME/TIPOLOGIA	NUM. TORRI	COMUNE INTERESSATO	Altezza massima delle torri stimata nell'elaborazione della carta	STATO IMPIANTO DA ORTOFOTO
EogA_065	GRANDE GENERAZIONE AUTORIZZATI: EogA065	5	Palazzo San Gervasio	190 m	1 torre su 5 realizzata
ME3	GRANDE GENERAZIONE AUTORIZZATI: EogA063	7	Melfi	190 m	Non realizzato
BZ4	GRANDE GENERAZIONE AUTORIZZATI: EogA064	11	Banzi	190 m	Non realizzato
GZ2		2	Genzano di Lucania		
PS2		5	Palazzo San Gervasio		
BZ5	GRANDE GENERAZIONE AUTORIZZATI: EogA065	2	Banzi	190 m	Non realizzato
MA2	GRANDE GENERAZIONE AUTORIZZATI: EogA069	7	Maschito	190 m	Non realizzato
MO1	GRANDE GENERAZIONE AUTORIZZATI: EogA052	5	Montemilone	190 m	Non realizzato
PS3	GRANDE GENERAZIONE AUTORIZZATI: EogA048	8	Palazzo San Gervasio	190 m	Non realizzato
VE3	GRANDE GENERAZIONE AUTORIZZATI: EogA069	2	Venosa	190 m	Non realizzato

BASILICATA (da <https://va.mite.gov.it/>)

NOME IMPIANTO IN AVIC	CODICE PROCEDURA (ID_VIP/ID_MATTM)	NUM. TORRI	COMUNE INTERESSATO	Altezza massima delle torri stimata nell'elaborazione della carta	STATO IMPIANTO DA ORTOFOTO
VE1	4736	4	Venosa	187 m	Non presente
VE2		6	Maschito		
BLR	4542	8	Banzi	180 m	Non presente
PEM	4184	20	Montemilone	175 m	Non presente
RSM	4775	7	Lavello	199,9 m	Non presente

Tabella 46: Altri impianti eolici in Basilicata nell'area di valutazione dell'impatto cumulativo visivo

EOLICI - area AVIC: 20 km

PUGLIA
(da <http://www.sit.puglia.it/>)

NOME IMPIANTO IN AVIC	NUM. TORRI	CODICE PRATICA	TIPO AUTORIZZAZIONE	STATO IMPIANTO DA SIT PUGLIA	STATO IMPIANTO DA ORTOFOTO	Altezza massima delle torri stimata nell'elaborazione della carta
JQJ	1	JQJ4936	AU	Autorizzato	Realizzato	90 m
E_CS_B619	1	E/CS/B619/1	DIA	Realizzato	Realizzato	90 m
E_E8_04	9	E/E8/04	AU	Autorizzato	Realizzato	190 m
E_E1_05	4	E/E1/05	AU	Autorizzato	Realizzato	190 m
E_23_05	20	E/23/05	AU	Autorizzato	Realizzato	190 m
E_E9_05	26	E/E9/05	AU	Autorizzato	Realizzato	190 m
E03	7	E/03/05	AU	Autorizzato	Realizzato parzialmente	190 m
YNI	10	YNI2CH9	AU	Valutazione ambientale chiusa positivamente	Non realizzato	190 m
CZ6	19	CZ6VSV1	AU	Valutazione ambientale chiusa positivamente	Non realizzato	190 m
F7N	4	F7N12F1	AU	Autorizzato	Non realizzato	190 m
YIH	1	YIHVO73	AU	Autorizzato	Non realizzato	90 m

Tabella 47: Altri impianti eolici in Puglia nell'area di valutazione dell'impatto cumulativo visivo

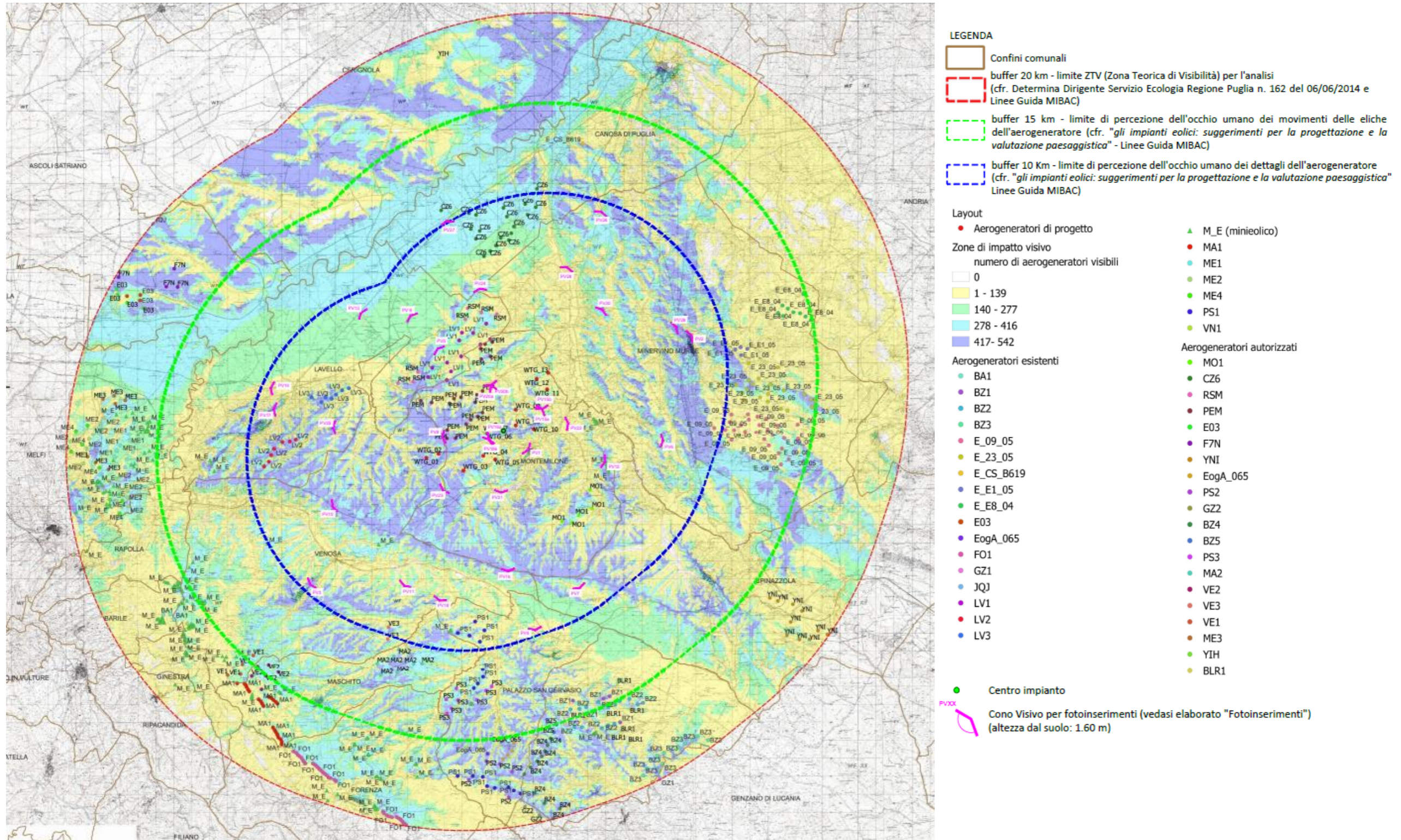


Figura 47: Carta di intervisibilità cumulativa su base DTM con grado di risoluzione 10 m ed estensione 20 km

PV	DEFINIZIONE	PPR Basilicata - PPTR Puglia	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI NELL'INTORNO DEL PV	TARGET	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	Centri abitati	/	Via Piave (MONTEMILONE)	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Boschi di pini mediterranei); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c: Vallone Cormita inf. N.581	Centro	10-13	140-277	12	147
2	PPTR: UCP	Città Consolidata	MINERVINO MURGE	PPTR: UCP - Versanti; PPTR: UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100 m) (Lama Matitani); PPTR: UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico (Minervino Murge - zona I); PPTR: UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale; PPTR: BP - Boschi (Boschi e macchie); PPTR: UCP - Prati e pascoli naturali; PPTR: UCP - Siti di rilevanza naturalistica (ZPS_ZSC: Murgia Alta); PPTR: BP - Parchi nazionali e riserve naturali statali (Parco nazionale dell'Alta Murgia); PPTR: UCP - Stratificazione insediativa - siti storico culturali (Masseria Minervino Murge - Segnalazione architettonica); PPTR: UCP - Luoghi panoramici (belvedere Minervino Murge); PPTR: UCP - Coni visuali (Minervino Murge)	Centro	0	1-139	0	0
3	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13; PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Aree Archeologiche; Zone di interesse archeologico ope legis - let. m	TRINITA'	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Zone di interesse archeologico di nuova istituzione - let. m: Ager Venusinus); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Zone di interesse archeologico di nuova istituzione - let. m: Via Appia); PPR: Beni Culturali - art. 10 (Monumentali: Ex Monastero di S. Agostino)	Centro	10-13	417-542	0	6
4	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13; PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Tratturi; Zone di interesse archeologico ope legis - let. m	nr 045 - PZ Tratturo Comunale Al Piano	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Zone di interesse archeologico di nuova istituzione - let. m: Via Appia)	Centro	7-9	140-277	0	48

PV	DEFINIZIONE	PPR Basilicata - PPTR Puglia	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI NELL'INTORNO DEL PV	TARGET	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
5	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13; PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Tratturi; Zone di interesse archeologico ope legis - let. m	nr 014 - PZ Regio tratturello Stornara-Montemilone	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13 (Aree Archeologiche: POSTA SCIOSCIA)	Centro	10-13	278-416	6	19
6	PPTR: UCP	Aree soggette a vincolo idrogeologico	Minervino Murge (Zona IV)	/	Centro	4-6	1-139	8	66
7	PPTR: BP	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 m)	T. Basentello	PPTR: UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico (Spinazzola - Zona II); PPTR: UCP - Siti di rilevanza naturalistica (ZSC: Valloni di Spinazzola); PPTR: UCP - Stratificazione insediativa - rete tratturi (Regio Tratturo Melfi Castellaneta)	Centro	0	1-139	0	0
8	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 45	Monumentali	Masseria Casone (ex Il Casone)	/	Centro	10-13	417-542	11	32
9	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 45	Monumentali	Masseria di Giustino Fortunato	/	Centro	0	140-277	0	1
10	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13; PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Tratturi; Zone di interesse archeologico ope legis - let. m	nr 018/ 019/ 022 - PZ Regio tratturo Melfi-Castellaneta	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 45 (Monumentali: Masseria Trentangeli (Ex Casino Trentangioli)	Centro	10-13	417-542	6	60
11	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Zone di interesse archeologico di nuova istituzione - let. m	LORETO	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13 (Aree Archeologiche: LORETO); PPR: Zone di interesse archeologico ope legis - let. m (LORETO); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c: Vallone S. Domenica inf. N. 593)	Centro	7-9	1-139	6	4
12	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13; PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Tratturi; Zone di interesse archeologico ope legis - let. m	nr 021 - PZ Regio tratturello Canosa-Monteserico-Palmira	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Querceti mesofili e meso-termofili)	Centro	10-13	417-542	13	76

PV	DEFINIZIONE	PPR Basilicata - PPTR Puglia	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI NELL'INTORNO DEL PV	TARGET	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
13	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13; PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Tratturi; Zone di interesse archeologico ope legis - let. m	nr 013 - PZ Regio tratturello Venosa-Ofanto	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13 (Tratturi: nr 009 -PZ Regio tratturello Venosa-Ofanto); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Zone di interesse archeologico ope legis - let. m: nr 009 -PZ Regio tratturello Venosa-Ofanto); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c: Vallone Lampegiano e Noci Servale); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Formazioni igrofile)	Centro	7-9	278-416	1	6
14	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13; PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Tratturi; Zone di interesse archeologico ope legis - let. m	nr 007 - PZ Regio tratturello Lavello-Ascoli-Foggia; nr 012 -PZ Regio tratturello Lavello-Minervino	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Zone di interesse archeologico di nuova istituzione - let. m: Forentum)	Centro	0	1-139	0	18
15a	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 45	Monumentali	Masseria Torre di Quinto	/	WTG 12	10-13	140-277	5	5
15b					WTG 04			3	23
16	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13; PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Tratturi; Zone di interesse archeologico ope legis - let. m	nr 018/ 019/ 022 - PZ Regio tratturo Melfi-Castellaneta	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c: Vallone Esca e S. Nicola inf. N. 580)	Centro	10-13	417-542	13	86
17	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Zone di interesse archeologico di nuova istituzione - let. m	Forentum	PPR: Beni Culturali - artt. 10-13 e 45 (Aree archeologiche: Cimitero); PPR: Beni Culturali - artt. 10-13 (Aree archeologiche: Gravetta); PPR: Zone di interesse archeologico ope legis - let. m (Gravetta); PPR: Zone di interesse archeologico ope legis - let. m (Cimitero); PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13 (Tratturi: nr 007 -PZ Regio tratturello Lavello-Ascoli-Foggia); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Zone di interesse archeologico ope legis - let. m: nr 007 -PZ Regio tratturello Lavello-Ascoli-	Centro	10-13	417-542	0	11

PV	DEFINIZIONE	PPR Basilicata - PPTR Puglia	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI NELL'INTORNO DEL PV	TARGET	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
				Foggia)					
18	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 13; PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Tratturi; Zone di interesse archeologico ope legis - let. m	nr 024 - PZ Regio tratturello di Notarchirico	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Zone di interesse archeologico di nuova istituzione - let. m: Ager Venusinus); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Zone di interesse archeologico di nuova istituzione - let. m: Via Appia); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c: Vallone li Carcarari inf. N. 593); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Formazioni igrofile)	Centro	10-13	417-542	13	143
19a	Strada extraurbana secondaria	/	Valle Cornuta di Mezzo	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Formazioni arbustive termomediterranee);	Centro	10-13	278-416	5	8
19b				PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Querceti mesofili e meso-termofili);	WTG 03			4	12
20a	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c	Vallone Occhiatello dei Briganti e della Castagna inf. N. 580; Vallone delle Castagne o D. Lucito inf. N. 481	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Querceti mesofili e meso-termofili)	WTG 03	7-9	1-139	4	6
20b				WTG 09	6			0	
21	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c	Vallone Esca e S. Nicola inf. N. 580	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Querceti mesofili e meso-termofili)	Centro	1-3	1-139	0	0
22	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c	Vallone Melito inf. N. 581	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c: Vallone Esca e S. Nicola inf. N. 580); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Formazioni igrofile)	Centro	7-9	1-139	9	0
23	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Vallone Cormita inf. N. 581	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Formazioni igrofile)	Centro	7-9	278-416	7	4

PV	DEFINIZIONE	PPR Basilicata - PPTR Puglia	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI NELL'INTORNO DEL PV	TARGET	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
		(buffer 150 m) - let. c							
24	PPTR: UCP	Stratificazione insediativa - rete tratturi	Tratturello Lavello - Minervino	PPTR: UCP - Stratificazione insediativa - siti storico culturali (Masseria Coppe di Maltempo - Segnalazione Architettonica); PPTR: UCP - Stratificazione insediativa - siti storico culturali (Masseria Chiancarella - Segnalazione Architettonica); PPTR: UCP - Stratificazione insediativa - siti storico culturali (La Coppicella di Sopra - Segnalazione Architettonica)	Centro	10-13	278-416	13	163
25	PPR: Beni Culturali - artt. 10 e 45	Monumentali	Masseria Bosco delle Rose	PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c: Fosso Cugnariello e Fontana dell'Arena inf. n. 589); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) - let. c: Vallone Chiatraguarnieri); PPR: Beni Paesaggistici - art. 142 c.1 - let. g (Foreste e boschi: Formazioni igrofile)	Centro	10-13	417-542	10	62
26	PPTR: UCP	Stratificazione insediativa - rete tratturi	Regio Tratturello Canosa Monteserico Palmira	PPTR: UCP - Stratificazione insediativa - siti storico culturali (Masseria Samele - Segnalazione architettonica); PPTR: UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100 m) (Can.le Cavallaro)	Centro	10-13	140-277	0	0
27	PPTR: UCP	Strade a valenza paesaggistica	SS93	PPTR: BP - Zone di interesse archeologico (Masseria Battaglino - Vincolo Archeologico); PPTR: UCP - Stratificazione insediativa - siti storico culturali (Masseria Spagnoletti - Segnalazione architettonica); PPTR: UCP - Stratificazione insediativa - siti storico culturali (Masseria Battaglini - Segnalazione architettonica); PPTR: UCP - Stratificazione insediativa - rete tratturi (Tratturello Rendina - Canosa)	Centro	0	140-277	0	11

PV	DEFINIZIONE	PPR Basilicata - PPTR Puglia	DENOMINAZIONE	ALTRI BENI NELL'INTORNO DEL PV	TARGET	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
28	PPTR: BP	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 m)	Torrente Locone	PPTR: BP - Parchi e riserve regionali (Parco Naturale Regionale: Fiume Ofanto); PPTR: UCP - Versanti; PPTR: BP - Boschi (Boschi e macchie)	Centro	4-6	1-139	0	3
29	PPTR: BP	Zone di interesse archeologico	San Vito - Torlazzo (Vincolo Archeologico)	PPTR: UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100 m) (Lama Matitani); PPTR: UCP - Versanti; PPTR: UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale; PPTR: UCP - Siti di rilevanza naturalistica (ZPS_ZSC: Murgia Alta); PPTR: UCP - Coni Visuali (Minervino Murge); PPTR: UCP - Strade panoramiche	Centro	10-13	417-542	0	27
30	PPTR: UCP	Stratificazione insediativa - Siti storico culturali	Masseria Barbero (Segnalazione Architettonica)	/	Centro	10-13	417-542	0	3

Tabella 48: Tabella di sintesi della visibilità cumulativa

SCS ENLIN S.r.l. Sede Legale: Via F.do Ayroldi, 10 72017 Ostuni (BR) P. IVA 02703630745		GRE CODE
		SCS.DES.R.AMB.ITA.W.5681.004.00 PAGE 98 di/of 118

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 ("Fotoinserimenti").



Figura 48: Resa post operam da PV1: "Via Piave", nel centro abitato di Montemilone

PV 1	Via Piave (MONTEMILONE)	<p>Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta dalle porzioni delle WTG relative all'"<i>Impianto Eolico Montemilone</i>" e di alcune altre relative ad altri impianti non ancora realizzati. Tuttavia, relativamente all'impianto in oggetto, le torri sono poste a distanze diverse, tra 1,2 km e 5,6 km dal PV1, pertanto non risultano equamente percepibili dall'osservatore.</p> <p>L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è stimabile come medio.</p>
-------------	----------------------------	---

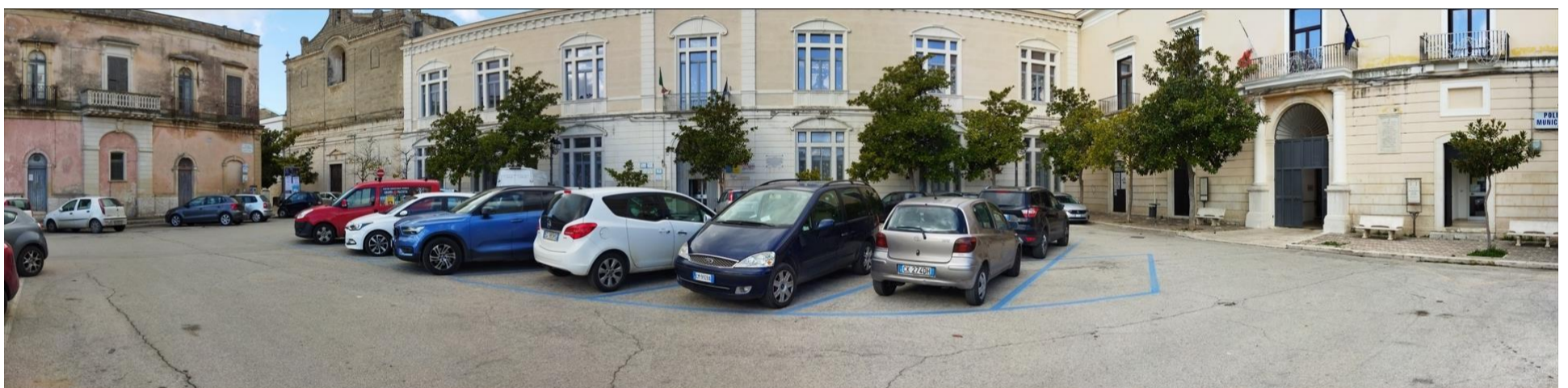


Figura 49: Resa post operam da PV2: "Minervino Murge"

PV 2	Minervino Murge (Città Consolidata UCP del PPTR (Puglia))	<p>Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati.</p> <p>La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo.</p>
-------------	---	--



Figura 50: Resa post operam da PV3: "Trinità"

PV 3	Trinità (Area archeologica e Zona di interesse archeologico ope legis del PPR (Basilicata))	<p>Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati e/o vegetazione.</p> <p>La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo.</p>
-------------	--	--

SCS ENLIN S.r.l. Sede Legale: Via F.do Ayroldi, 10 72017 Ostuni (BR) P. IVA 02703630745		GRE CODE
		SCS.DES.R.AMB.ITA.W.5681.004.00 PAGE 99 di/of 118



Figura 51: Resa post operam da PV4: "nr 045 - PZ Tratturo comunale Al Piano"

PV 4	nr 045 - PZ Tratturo Comunale Al Piano (Tratturo e Zona di interesse archeologico ope legis del PPR (Basilicata))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di vegetazione. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
-------------	---	---



Figura 52: Resa post operam da PV5: "nr 014 - PZ Regio tratturello Stornara-Montemilone"

PV 5	nr 014 - PZ Regio tratturello Stornara-Montemilone (Tratturo e Zona di interesse archeologico ope legis del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune porzioni delle WTG relative all'" <i>Impianto Eolico Montemilone</i> " e di alcune altre relative ad altri impianti non ancora realizzati. Tuttavia, le torri più vicine sono poste ad oltre 5 km di distanza dal PV e alcune sono parzialmente nascoste dalla presenza di fabbricati e vegetazione, pertanto poco percepibili dall'osservatore. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come basso .
-------------	---	---



Figura 53: Resa post operam da PV6: "Minervino Murge (zona IV)"

PV 6	Minervino Murge (Zona IV) (Aree soggette a vincolo idrogeologico UCP del PPTR (Puglia))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune porzioni delle WTG relative all'" <i>Impianto Eolico Montemilone</i> ". Tuttavia, le torri più vicine sono poste ad oltre 7 km di distanza dal PV e alcune non risultano visibili in virtù delle caratteristiche geomorfologiche del luogo, pertanto poco o nulla percepibili dall'osservatore. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come basso .
-------------	--	--

SCS ENLIN S.r.l. Sede Legale: Via F.do Ayroldi, 10 72017 Ostuni (BR) P. IVA 02703630745		GRE CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.5681.004.00
		PAGE 100 di/of 118



Figura 54: Resa post operam da PV7: "T. Basentello"

PV 7	T. Basentello (Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 m) BP del PPTR (Puglia))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste alla vista, in virtù delle caratteristiche geomorfologiche del luogo. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
-------------	---	--



Figura 55: Resa post operam da PV8: "Masseria Casone (ex Il Casone)"

PV 8	Masseria Casone (ex Il Casone) (Bene Monumentale del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune WTG relative all'"Impianto Eolico Montemilone" e da alcune relative ad altri impianti non ancora realizzati, in un'area prevalentemente pianeggiante. Tuttavia, relativamente all'impianto in oggetto, le torri sono poste a distanze diverse, tra 2,2 km e 6,8 km dal PV, pertanto non risultano equamente percepibili dall'osservatore. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è stimabile come medio .
-------------	---	---



Figura 56: Resa post operam da PV9: "Masseria di Giustino Fortunato"

PV 9	Masseria di Giustino Fortunato (Bene Monumentale del PPR (Basilicata))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati e vegetazione. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
-------------	---	--



Figura 57: Resa post operam da PV10: "nr 018/019/022 - PZ Regio tratturo Melfi-Castellaneta"

PV 10	nr 018/ 019/ 022 - PZ Regio tratturo Melfi-Castellaneta (Tratturo e Zona di interesse archeologico ope legis del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune porzioni delle WTG relative all'"Impianto Eolico Montemilone". Tuttavia, le torri più vicine sono poste ad oltre 5 km di distanza dal PV e alcune non risultano visibili in virtù delle caratteristiche geomorfologiche del luogo, pertanto poco o nulla percepibili dall'osservatore. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come basso .
--------------	---	---



Figura 58 Resa post operam da PV11: "Loreto"

PV 11	Loreto (Zona di interesse archeologico di nuova istituzione del PPR (Basilicata))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono quasi totalmente nascoste alla vista, in virtù delle caratteristiche geomorfologiche del luogo. Infatti, solo alcune porzioni delle torri più vicine (e comunque distanti oltre 7 km) risultano percepibili dall'osservatore presso il PV. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come basso .
--------------	--	---



Figura 59: Resa post operam da PV12: "nr 021 - PZ Regio tratturello Canosa-Monteserico-Palmira"

PV 12	nr 021 - PZ Regio tratturello Canosa-Monteserico-Palmira (Tratturo e Zona di interesse archeologico ope legis del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune porzioni delle WTG relative all'"Impianto Eolico Montemilone". Tuttavia, le torri sono poste a distanze diverse, tra 4,3 km e 9,2 km dal PV, pertanto non risultano equamente percepibili dall'osservatore. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come basso .
--------------	--	--

SCS ENLIN S.r.l. Sede Legale: Via F.do Ayroldi, 10 72017 Ostuni (BR) P. IVA 02703630745		GRE CODE SCS.DES.R.AMB.ITA.W.5681.004.00
		PAGE 102 di/of 118



Figura 60: Resa post operam da PV13: "nr 013 - PZ Regio Tratturello Venosa-Ofanto"

PV 13	nr 013 - PZ Regio tratturello Venosa-Ofanto (Tratturo e Zona di interesse archeologico ope legis del PPR (Basilicata))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati, ad eccezione della WTG 01, di cui potrebbe essere visibile solo una parte delle eliche durante il funzionamento. La torre è comunque posta a 8,8 km, quindi molto distante dal PV: la visuale è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	---	---



Figura 61: Resa post operam da PV14: "nr 007 - PZ Regio tratturello Lavello-Ascoli-Foggia; nr 012 - PZ Regio tratturello Lavello-Minervino"

PV 14	nr 007 - PZ Regio tratturello Lavello-Ascoli-Foggia; nr 012 -PZ Regio tratturello Lavello-Minervino	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati o dalla naturale conformazione geomorfologica del luogo. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	--	--



Figura 62: Resa post operam da PV15a: "Masseria Torre di Quinto"

PV 15a	Masseria Torre di Quinto (Bene Monumentale del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune torri dell'"Impianto Eolico Montemilone". Di queste, solo le tre più vicine al PV sono maggiormente percepibili, poste tra 1,2 km e 1,7 km, mentre delle altre due potrebbe risultare visibile solo una porzione delle eliche durante il funzionamento. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è stimabile come medio .
---------------	---	---



Figura 63: Resa post operam da PV15b: "Masseria Torre di Quinto"

PV 15b	Masseria Torre di Quinto (Bene Monumentale del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da tre torri, poste tra 1,1 km e 2 km dal PV. Di queste, una è in gran parte nascosta dalla vegetazione e solo due sono più percepibili. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è stimabile come medio-basso .
---------------	--	--



Figura 64: Resa post operam da PV16: "nr 018/019/022 - PZ Regio tratturo Melfi-Castellaneta"

PV 16	nr 018/ 019/ 022 - PZ Regio tratturo Melfi-Castellaneta (Tratturo e Zona di interesse archeologico ope legis del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta dalle torri, o porzioni di esse, relative all'" <i>Impianto Eolico Montemilone</i> ". Tuttavia, le torri sono poste a distanze tali da non risultare equamente percepibili dall'osservatore (tra 6,1 km e 11,2 km dal PV). L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come medio-basso .
--------------	--	---



Figura 65: Resa post operam da PV17: "Forentum"

PV 17	Forentum (Zona di interesse archeologico di nuova istituzione del PPR (Basilicata))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadrimento del PV sono nascoste dalla presenza di vegetazione. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	---	---

SCS ENLIN S.r.l. Sede Legale: Via F.do Ayroldi, 10 72017 Ostuni (BR) P. IVA 02703630745		GRE CODE
		SCS.DES.R.AMB.ITA.W.5681.004.00 PAGE 104 di/of 118



Figura 66: Resa post operam da PV18: "nr 024 - PZ Regio tratturello di Notarchirico"

PV 18	nr 024 - PZ Regio tratturello di Notarchirico (Tratturo e Zona di interesse archeologico ope legis del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta dalle WTG, o porzioni di esse, relative all'"Impianto Eolico Montemilone". Tutte le torri in progetto hanno stesse caratteristiche dimensionali e sono poste a distanze tra i 7,3 km e i 14 km dal PV18; pertanto, risultano sufficientemente lontane dal PV, da risultare poco percepibili. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come basso .
--------------	---	---



Figura 67: Resa post operam da PV19a: "Valle Cornuta di Mezzo"

PV 19a	Valle Cornuta di Mezzo (strada extraurbana secondaria)	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune torri dell'"Impianto Eolico Montemilone". Di queste, solo le tre più vicine al PV sono maggiormente percepibili, poste tra 0,9 km e 2,5 km, mentre delle altre due potrebbe risultare visibile solo una porzione delle eliche durante il funzionamento. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è stimabile come medio .
---------------	---	---



Figura 68: Resa post operam da PV19b: "Valle Cornuta di Mezzo"

PV 19b	Valle Cornuta di Mezzo (strada extraurbana secondaria)	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune torri dell'"Impianto Eolico Montemilone", poste tra 1 km e 3,6 km. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è stimabile come medio .
---------------	---	--

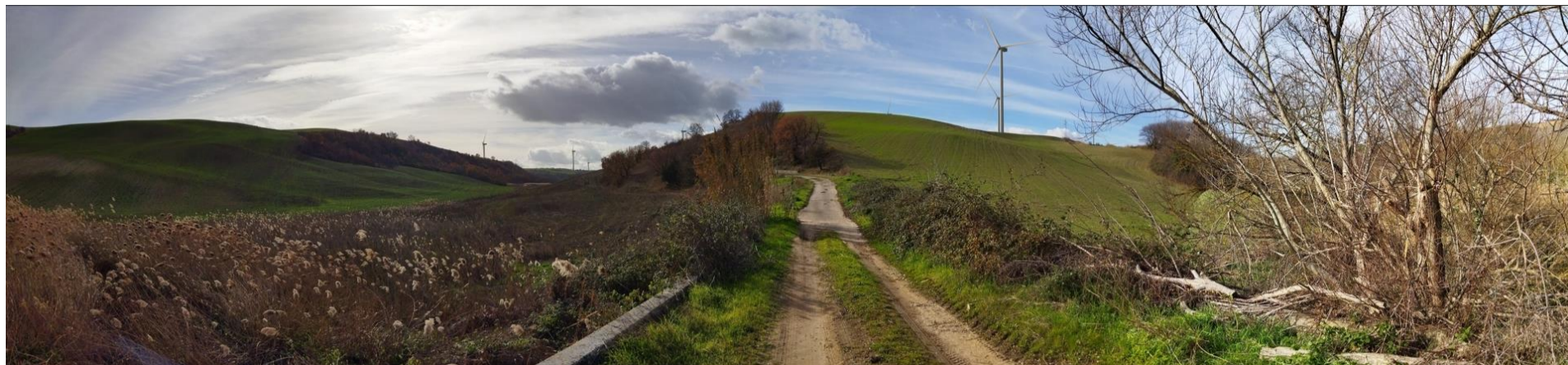


Figura 69: Resa post operam da PV20a: "Vallone Occhiatello dei Briganti e della Castagna inf. N. 580; Vallone delle Castagne o D. Lucito inf. N. 481"

PV 20a	Vallone Occhiatello dei Briganti e della Castagna inf. N. 580; Vallone delle Castagne o D. Lucito inf. N. 481 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) del PPR (Basilicata))	Gran parte delle WTG ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla naturale conformazione geomorfologica del luogo. Risultano visibili solo alcune torri, poste comunque a una distanza superiore ai 2 km. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è stimabile come medio-basso .
---------------	---	--



Figura 70: Resa post operam da PV20b: "Vallone Occhiatello dei Briganti e della Castagna inf. N. 580; Vallone delle Castagne o D. Lucito inf. N. 481"

PV 20b	Vallone Occhiatello dei Briganti e della Castagna inf. N. 580; Vallone delle Castagne o D. Lucito inf. N. 481" (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) del PPR (Basilicata))	In virtù delle caratteristiche geomorfologiche del luogo, solo alcune WTG, o porzioni di esse, risultano percepibili dall'osservatore presso il PV. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come medio-basso .
---------------	--	--



Figura 71: Resa post operam da PV21: "Vallone Esca e S. Nicola inf. N. 580"

PV 21	Vallone Esca e S. Nicola inf. N. 580 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) del PPR (Basilicata))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla naturale conformazione geomorfologica del luogo: la visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	---	--



Figura 72: Resa post operam da PV22: "Vallone Melito inf. N. 581"

PV 22	Vallone Melito inf. N. 581 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune torri dell'" <i>Impianto Eolico Montemilone</i> ", non tutte equamente percepibili dal PV. Infatti, solo due risultano maggiormente visibili, mentre delle altre potrebbe essere visibile solo una porzione delle eliche durante il funzionamento. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è stimabile come medio .
--------------	---	--



Figura 73: Resa post operam da PV23: "Vallone Cormita inf. N. 581"

PV 23	Vallone Cormita inf. N. 581 (Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 150 m) del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune WTG dell'" <i>Impianto Eolico Montemilone</i> ". Tuttavia, in funzione della diversa distanza a cui sono poste rispetto al PV e alla naturale conformazione geomorfologica del luogo, la percezione delle torri risulta variabile. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come medio-basso .
--------------	--	---



Figura 74: Resa post operam da PV24: "Tratturello Lavello - Minervino"

PV 24	Tratturello Lavello – Minervino (Stratificazione insediativa Rete tratturi UCP del PPR (Puglia))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta dalle WTG relative all'" <i>Impianto Eolico Montemilone</i> " e da alcune relative ad altri impianti (sia non ancora realizzati che esistenti), in un'area prevalentemente pianeggiante. Tuttavia, relativamente all'impianto in oggetto, le torri sono poste ad una distanza tale da risultare poco percepibili (tra 5,9 km e 10,1 km dal PV), pertanto l'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come medio-basso .
--------------	--	--



Figura 75: Resa post operam da PV25: "Masseria Bosco delle Rose"

PV 25	Masseria Bosco delle Rose (Bene Monumentale del PPR (Basilicata))	Il confronto tra l'ante operam e la fotosimulazione fa emergere una modifica della visuale prodotta da alcune WTG relative all'" <i>Impianto Eolico Montemilone</i> ". Tuttavia le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono poste a una distanza tale da renderle poco percepibili (oltre i 5 km), anche in funzione della presenza di vegetazione e fabbricati. L'impatto risultante nel complesso, rispetto alla globalità dell'impianto, è comunque stimabile come basso .
--------------	---	---



Figura 76: Resa post operam da PV26: "Regio Tratturello Canosa Monteserico Palmira"

PV 26	Regio Tratturello Canosa Monteserico Palmira (Stratificazione insediativa Rete tratturi UCP del PPTR (Puglia))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di vegetazione e dalla naturale conformazione geomorfologica del luogo: la visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	--	--



Figura 77: Resa post operam da PV27: "SS93"

PV 27	SS93 (Strade a valenza paesaggistica UCP del PPTR (Puglia))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV ricadono sotto la linea dell'orizzonte, pertanto non risultano percepibili. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	--	--



Figura 78: Resa post operam da PV28: "Torrente Locone"

PV 28	Torrente Locone (Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 m) BP del PPTR (Puglia))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di vegetazione. La visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	---	---



Figura 79: Resa post operam da PV29: "San Vito – Torlazzo (Vincolo Archeologico)"

PV 29	San Vito - Torlazzo (Vincolo Archeologico) (Zone di interesse archeologico BP del PPTR (Puglia))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di fabbricati e vegetazione: la visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	---	---



Figura 80: Resa post operam da PV30: "Masseria Barbero (Segnalazione Architettonica)"

PV 30	Masseria Barbero (Segnalazione Architettonica) (Stratificazione insediativa Siti storico culturali UCP del PPTR (Puglia))	Tutte le torri ricadenti nell'inquadramento del PV sono nascoste dalla presenza di vegetazione: la visuale dal PV è completamente conservata e l'impatto del progetto è nullo .
--------------	--	--

6.2. IMPATTO CUMULATIVO SULLA BIODIVERSITA'

Come riportato nella relazione specialistica "Studio di Impatto relativo a flora, fauna, biodiversità, ecosistemi", solo l'impatto diretto per collisione e/o barotrauma con gli aerogeneratori in esercizio assume un valore tale da dover esser preso in considerazione, sebbene non tale da destare particolari problemi; minore importanza assume la perdita di habitat trofici dovuta al disturbo.

Entrambi gli impatti possono assumere valori maggiori nelle situazioni in cui più centrali eoliche insistano sulla stessa area o quando il loro numero e la loro densità nell'area vasta siano elevati, portando al verificarsi dell'effetto cumulo, ovvero con un valore finale dell'impatto maggiore della somma degli impatti delle singole centrali.

La Figura 81 rappresenta i rapporti spaziali della progettazione con le altre centrali eoliche realizzate, autorizzate o con VIA/PUA favorevole, nel buffer di 5 e 20 km dalla stessa.

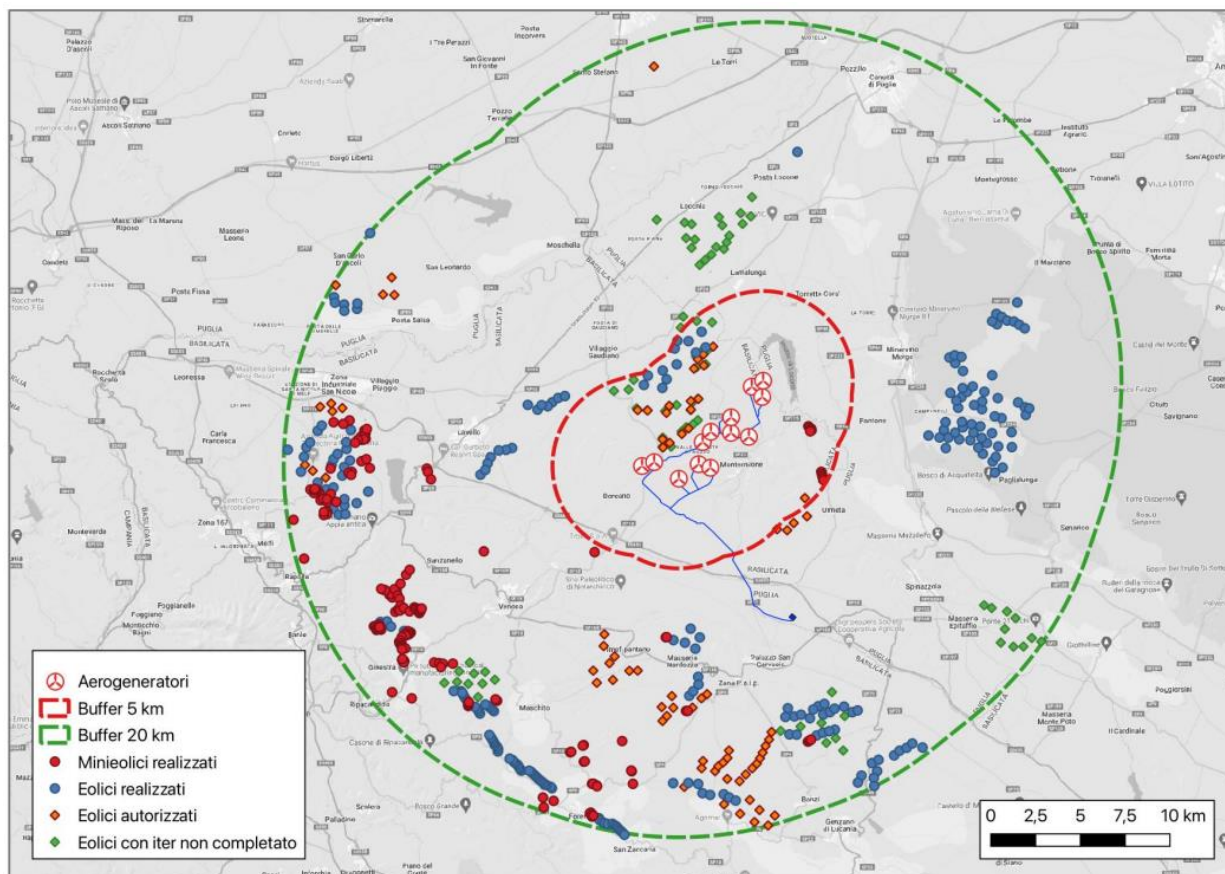


Figura 81: Inquadramento dell'area di progetto rispetto alle altre centrali eoliche realizzate, autorizzate o con iter non ancora completato (VIA/PUA favorevole)

Gli aerogeneratori di progetto si pongono immediatamente a sud-est di un'area che vede un discreto numero di centrali eoliche già realizzate o prossime alla cantierizzazione all'interno del buffer di 5 km; nello stesso buffer sono poche ed isolate, principalmente minieolici, le altre centrali potenzialmente interessate dall'effetto cumulo. Nell'area buffer di 20 km si rileva, invece, una grossa area, posta da sud ad ovest, che ospita numerosi impianti con tipologia diversa; un grosso raggruppamento è già in esercizio ad est, nel territorio di Minervino Murge, mentre a nord vi è un'altra area con iter autorizzativo avviato. La distanza tra i quattro raggruppamenti di aerogeneratori sopra descritti è sufficiente a poterli considerare non contigui e a individuare una discontinuità degli impatti da essi potenzialmente arrecati.

Per quanto sopra si considera di lieve entità l'effetto cumulo con altre analoghe progettazioni nell'area vasta, siano esse già realizzate o in fase di istruttoria fino alla data odierna.

Per avvalorare questa ipotesi, è stato previsto un monitoraggio dell'avifauna e chiroterofauna (cfr. documento specialistico "Piano di Monitoraggio Ambientale").

6.3. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO

È stata eseguita l'analisi di possibili effetti cumulativi dovuti alla compresenza dell'impianto eolico di progetto con altri impianti eolici ricadenti nel medesimo contesto territoriale degli aerogeneratori di progetto, al fine di determinare il carico acustico complessivo, nel rispetto della normativa nazionale vigente, delle norme ISO 9613, CEI EN 61400, nonché in applicazione del criterio differenziale.

A tal fine, sono oggetto di valutazione degli impatti cumulativi, dovuti alla compresenza di impianti eolici che risultino in stretta relazione territoriale ed ambientale con l'impianto oggetto di valutazione, gli impianti già realizzati o autorizzati o con VIA/PUA favorevole. Nello specifico, gli impianti eolici esistenti e in esercizio contribuiscono alla rappresentazione del rumore di fondo, mentre gli impianti eolici autorizzati e quelli con VIA/PUA favorevole concorrono sinergicamente con l'impianto in esame e vanno integrati nella simulazione dell'intensità dei campi sonori di progetto, in formulazione additiva. Nella valutazione di impatti acustici cumulativi, l'area oggetto di valutazione corrisponde all'area su cui il funzionamento dell'impianto eolico in progetto è in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro che, nel caso in esame, viene determinata dall'involuppo dei cerchi di raggio pari a 3 km con centro coincidente con ciascuno dei 13 aerogeneratori del parco proposto.

In tale buffer, l'indagine preliminare del contesto ha evidenziato la presenza di un altro impianto eolico, attualmente in fase di autorizzazione, comprendente 20 aerogeneratori, di cui 15 ricadenti all'interno dell'area di analisi (Figura 82).

Dall'analisi previsionale, ipotizzando una situazione di funzionamento di massima rumorosità degli aerogeneratori, il clima acustico dovuto al concomitante funzionamento dell'impianto eolico di progetto e dell'impianto eolico concorrente, risulta in tutti i casi compatibile con i valori limite assoluti di immissione, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

A completamento, è stata inoltre eseguita la verifica di compatibilità acustica rispetto a possibili effetti cumulativi sul rumore differenziale rilevabile in ambiente abitativo a finestre aperte, dovuti al concomitante funzionamento dei due impianti nella condizione di massima rumorosità, determinato in base alle prestazioni acustiche stimabili per gli involucri edilizi monitorati.

Le risultanze portano ad escludere ogni effetto cumulativo, in quanto i livelli di rumore ambientale risultano sempre contenuti entro i valori limite di immissione normativamente stabiliti del DPCM 01.03.1991 in base al DPCM 14.11.1997, diurno/notturno, assoluti e differenziali.

Con le considerazioni e le valutazioni sopra esposte, in base alla vigente normativa, la situazione acustica stimabile in rapporto alla costruzione e all'esercizio dell'impianto eolico in esame, nelle condizioni ipotizzate e, con le tolleranze attribuibili al modello di calcolo adottato, può ritenersi nel complesso compatibile con gli attuali limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica.

Con riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto in esame, escluso in via previsionale, anche rispetto a possibili effetti cumulativi con altro impianto eolico concorrente in fase di autorizzazione, il superamento dei valori limite assoluti e differenziali normativamente stabiliti in base al DPCM 01.03.1991 e DPCM 14.11.1997, 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.

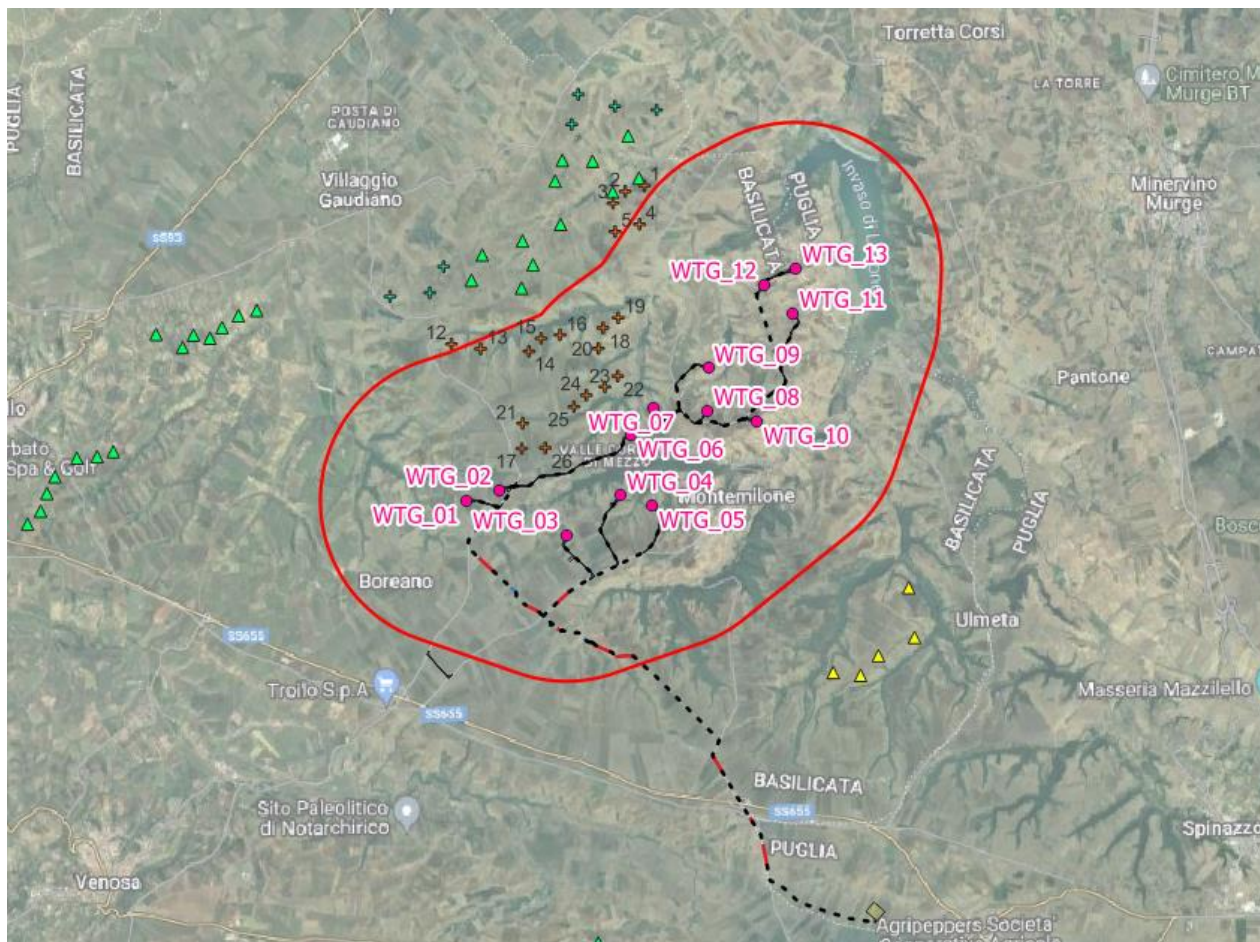


Figura 82: Impianto eolico concorrente (in fase di autorizzazione) ricadenti nel buffer di analisi di 3 km dal parco eolico in progetto

6.4. OCCUPAZIONE DEL SUOLO

L'impatto cumulativo legato all'occupazione del suolo, valuta il rischio di sottrazione di suolo fertile e perdita di biodiversità, dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno, a seguito dell'inserimento del progetto del parco eolico all'interno del paesaggio.

Tale impatto è stato valutato costruendo un buffer di 3 km dalle torri in progetto. All'interno dell'area di analisi è stata riscontrata la presenza di un altro impianto eolico, attualmente autorizzato non realizzato. Trattasi dello stesso impianto citato al paragrafo precedente per la valutazione dell'impatto acustico.

Per la valutazione dell'occupazione di suolo, in primo luogo è stato analizzato l'uso del suolo (Carta "Corine Land Cover") nel buffer dei 3 km, selezionando le classi pertinenti alle superfici agricole utilizzate (classe 2) e ai territori boscati e ambienti semi-naturali (classe 3), per un dettaglio di approfondimento fino al livello 3.

Successivamente le superfici coinvolte sono state distinte per tipologia di suolo (Tabella 49), e per i due impianti è stata indicata l'occupazione delle piazzole, espressa in ettari.

Per semplificazione, per i due impianti sono state considerate le stesse caratteristiche dimensionali delle piazzole.

IMPIANTI EOLICI (PIAZZOLE)	n. WTG	Seminativi [ha]	Frutteti e uliveti [ha]	Aree naturali chiuse [ha]	Aree naturali aperte [ha]
Impianto eolico autorizzato	15	3,6	0	0	0
Impianto eolico di progetto	13	3	0	0	0

Tabella 49: Occupazione di suolo dei due impianti ricadenti nel buffer di 3 km

Come si evince dalla tabella, per entrambi gli impianti, le torri, incluse di piazzole, ricadono interamente in seminativi, senza occupare alcun suolo fertile e sensibile alla perdita di biodiversità.

Nella tabella che segue, si riporta dunque la percentuale di suolo consumato, rapportata alla totalità di suolo ad uso "Seminativo" occupata nel buffer di 3 km.

Area di analisi (buffer 3 km)	Estensione area di analisi per tipologia di suolo "Seminativo" [ha]		
	6963,82		
IMPIANTI EOLICI (PIAZZOLE)	Tipologia di suolo consumato	Suolo consumato [ha]	Suolo consumato %
Impianto eolico autorizzato	Seminativo	3,6	0,05
Impianto eolico di progetto	Seminativo	3	0,04
TOT.		6,6	0,09

Tabella 50: Percentuale di suolo ad uso seminativo consumato dai due impianti ricadenti nel buffer di 3 km

Dalla consultazione della tabella, risulta che i due impianti differiscono per numero solo di due torri. Pertanto, tra i due impianti, anche la percentuale di suolo ad uso seminativo occupato risulta inferiore solo dello 0,01%. Nel caso del valore percentuale cumulativo, rispetto alla totalità di suolo ad uso "Seminativo" occupata nel buffer di 3 km, verrà occupato meno dello 0,1% di suolo.

Trattasi peraltro di seminativo, e dunque di una copertura di suolo particolarmente diffusa nell'area di indagine; pertanto le superfici interessate dalle opere in analisi non causerebbero significative diminuzioni e/o perdite di suolo. A valle di quanto espresso, si ritiene di poter stimare poco significativo l'impatto cumulativo sul suolo.

6.5. CUMULO, INNESCO O CONTRIBUTO AGLI EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Si rimanda alla Tabella 26 e alla Tabella 27 del presente documento.

7. SINTESI DELLA VALUTAZIONE

In base all'analisi qualitativa esposta al paragrafo "STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E MONITORAGGIO", 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 ogni singolo aerogeneratore, 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 e SSU	La voce nell'analisi si riferisce alle attività necessarie alla realizzazione o dismissione delle opere elettriche di connessione dell'impianto.	La voce nell'analisi si riferisce alla presenza della rete in fase di esercizio.

Tabella 51: Scomposizione delle opere in progetto in elementi di impianto o progetto

Il sistema ambientale è stato analizzato e 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
SISTEMA IDRO GEO MORFOLOGICO	AZIONI DI IMPATTO
	Modifica deflusso idrico superficiale
	Modifica deflusso idrico sotterraneo
	Alterazione chimico fisica acque superficiali
	Alterazione chimico fisica acque sotterranee
	Alterazione morfologica superficiale
	Interferenze con specchi d'acqua
Aumento instabilità idrogeologica	
SISTEMA NATURALISTICO	AZIONI DI IMPATTO
	Eliminazione macchia mediterranea
	Eliminazione colture agricole
	Eliminazione vegetazione spontanea autoctona
	Modifica ambienti naturali di pregio
	Frammentazione rete ecologica
	Disturbi alla fauna vertebrata terrestre
Disturbi ad avifauna	
SISTEMA PAESISTICO INSEDIATIVO	AZIONI DI IMPATTO
	Rischio archeologico
	Danneggiamento patrimonio storico culturale
	Interferenza con buffer abitazioni ed edifici
	Alterazione visivo percettiva
	Sottrazione suolo agricolo
	Interferenze con buffer strade
Interferenza con buffer ambito urbano	

Tabella 52: 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 allo SIA.

Di seguito si riporta la valutazione complessiva, risultante.

		WTG												
		WTG 01	WTG 02	WTG 03	WTG 04	WTG 05	WTG 06	WTG 07	WTG 08	WTG 09	WTG 10	WTG 11	WTG 12	WTG 13
SINTESI IMPATTI	CANTIERE	128	92	165	93	93	93	93	93	93	93	139	129	128
	ESERCIZIO	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15
	TOTALE	143	107	181	109	109	109	109	109	109	109	155	145	143

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 51. 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, quattro con impatto medio e solo una con impatto alto.

Infatti, ad esclusione della WTG 03, per la quale si registra un impatto complessivamente pari a 181, negli altri casi si registrano valori compresi tra 107 e 155.

Ciò è giustificato dal fatto che il posizionamento scelto per tali elementi di impianto non vede la presenza di particolari criticità del territorio nello stretto intorno di ciascuno di essi, e pertanto nella maggior parte dei casi non si evidenziano potenziali impatti particolarmente negativi.

Il maggiore contributo in termini di impatto è causato dalla fase di cantiere, principalmente per il rischio archeologico, che risulta "medio" nei pressi delle WTG 01, WTG 11, WTG 12, WTG 13, per la vicinanza a possibili concentrazioni di materiale fittile individuate durante le ricognizioni o sulla base di segnalazioni bibliografiche, comunque non verificate per scarsa/assente visibilità archeologica (cfr. Tabella 22 al §5.3.2).

Anche nel caso della WTG 03, l'impatto totale "alto" è determinato da un maggior valore del rischio archeologico durante la fase di cantiere. Tuttavia, è da evidenziare che in questo caso non è stato possibile verificare l'effettiva presenza di materiali archeologici a causa della scarsa visibilità archeologica, ma si è scelto comunque di attribuire un punteggio più alto all'impatto, in via del tutto prudenziale, nel rispetto della segnalazione bibliografica individuata (cfr. MOSI 33).

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.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, uno degli impatti che maggiormente influisce a 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. Si precisa che la resa *post operam* restituita dalle fotosimulazioni è stata elaborata sulla base dell'ipotesi più pessimistica, ossia computando valori di visibilità massimi e concomitanti, che nella realtà raramente trovano riscontro.

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 5.3.2 e 6.1, in merito al fatto che il progetto eolico proposto si inserisce coerentemente in un sistema di paesaggio in cui le torri eoliche che si stagliano sullo skyline 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.

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. §MONITORAGGIO AMBIENTALE) si potrà valutare se vi siano aerogeneratori più o meno impattanti sul fattore considerato.

8. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Rev. 01 del 16/06/2014", dispongono che, a valle dell'analisi degli impatti sulle tematiche ambientali, per quelle che risultano subire un impatto significativo anche considerando l'applicazione delle misure di mitigazione, va 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 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 53: Fasi del monitoraggio ambientale (fonte: Linee Guida PMA)

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:
 - aspetti faunistici.

Il Piano di Monitoraggio *Ante Operam*, previsto della durata pari a 12 mesi dall'avvio delle attività, sarà elaborato e condotto secondo il "Protocollo di Monitoraggio Avifauna e Chiroterofauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna", elaborato dall'ANEV (Associazione Nazionale Energia del Vento), dall'Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna, da Legambiente e con la collaborazione di ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale). I principali obiettivi che si prefigge sono:

- Uccelli nidificanti:
 - Localizzazione e controllo di siti riproduttivi di rapaci entro un buffer di 500 m

dall'impianto;

- Rilevamento della comunità di Passeriformi da stazioni di ascolto;
- Punti di ascolto con play-back indirizzati agli uccelli notturni nidificanti;
- Uccelli migratori:
 - Osservazioni diurne da punti fissi;
- Chirotteri:
 - Ricerca Roost;
 - RegISTRAZIONI bioacustiche.

Per quanto riguarda il monitoraggio in Corso d'Opera e Post Operam, il piano delle attività previste rispecchia quanto indicato nel precedente piano delle attività di monitoraggio Ante Operam: saranno impiegate le medesime metodologie, per verificare quale sia l'entità di eventuali modifiche del profilo faunistico rispetto alla condizione pregressa all'avvio della fase di cantiere.

Per entrambe le fasi, il monitoraggio si estenderà per un intero un anno biologico, sebbene alcune linee di monitoraggio potranno essere sospese in base ai risultati ottenuti nella fase ante operam.

Le due linee di ricerca che potrebbero, in base alla bibliografia e all'esperienza, non portare risultati positivi nella prima annualità sono quelle della Localizzazione e controllo di siti riproduttivi di rapaci e della Ricerca di roost di Chirotteri. Dalle altre linee di monitoraggio, invece, ci si aspetta comunque risultati positivi in termini presenza di specie durante il monitoraggio ante operam e, pertanto, saranno sicuramente ripetuti nelle fasi successive. La ricerca delle carcasse in fase di esercizio è un'attività molto complessa, che spesso non porta a risultati utili, se non quando svolta con controlli molto ravvicinati e in presenza di un numero di impatti elevato. Prima di programmarne lo svolgimento è opportuno, pertanto, analizzare i dati scaturiti dai monitoraggi svolti in fase ante operam per una effettiva caratterizzazione, quantitativa e qualitativa, del popolamento faunistico suscettibile di impatto.

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 PMA. Inoltre, dall'analisi effettuata, l'impianto non risulta vulnerabile agli impatti.