

REGIONE
MOLISE



PROVINCIA
CAMPOBASSO



COMUNE
GUGLIONESI



IMPIANTO EOLICO DI POTENZA PARI A 36,00 MW

RICHIEDENTE

V-RIDIUM WIND MOLISE 4 S.r.l.

Viale Giorgio Ribotta, 21
00144 Roma (RM)
P. IVA: 16673791006



Titolo Elaborato:

Sintesi Non Tecnica Studio Impatto Ambientale

Codice Progetto:

ITW2MB

Sviluppo progetto:

NRG PLUS ITALIA S.r.l.

Piazza Ettore Troilo, 27
65127 Pescara (PE)
e-mail: mdedonno@nrgplus.global

BELL FIX PLUS S.r.l.

Via Tancredi Normanno, 13
72023 Mesagne (BR)
e-mail: elettrico@bellfixplus.it

Codice Elaborato:

R.36



Il Tecnico:

Timbro e firma:

arch. Michele Roberto LAPENNA
Corso Giuseppe Garibaldi, 6 Brindisi

mob. +39 347 8540274
pec: micheleroberto.lapenna@pec.it



Scala N.A. in A4

Data	Revisione	DESCRIZIONE	Elaborazione	Verifica e controllo
30.11.2023	0	PRIMA EMISSIONE	arch. Michele Roberto LAPENNA	ing. Maurizio DE DONNO
REVISIONI				

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI	1
1. PREMESSA	2
1.1. dati del proponente.....	2
2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	2
2.1. inquadramento e localizzazione dell'area di impianto	2
2.2. descrizione dell'attività.....	7
2.3. descrizione dell'area di impianto.....	10
3. MOTIVAZIONE DELL'OPERA.....	17
4. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	18
4.1. alternative zero-non realizzare l'impianto.....	18
5. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO	19
5.1. valutazione impatti.....	19
5.2. Misure di Mitigazione	20
5.3. piano di monitoraggio	20
6. CONCLUSIONI	20

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

<i>acronimo</i>	<i>descrizione</i>
PNIEC	Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030
POI	Programma Operativo Interregionale Energie rinnovabili e risparmio
PEAR	Piano Energetico Ambientale Regionale
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Provincia di Campobasso
P.T.P.A.A.V.	Piani Territoriali Paesistico-Ambientali di Area Vasta
PdF	Piano di Fabbricazione Generale
PAI	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico
FER	Fonti Energetiche Rinnovabili
SNT	Sintesi Non Tecnica
SIA	Studio di Impatto Ambientale
RTN	Rete di Trasmissione Nazionale
PTA	Piano di Tutela delle Acque
SIC	Sito di Importanza Comunitaria
ZPS	Zona Protezione Speciale
IBA	Important Birds Areas Aree ad importanza avifaunistica
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment
PMA	Piano di Monitoraggio Ambientale
MT/AT	MEDIA/ALTA TENSIONE

1. PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica - SNT è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale. Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello SIA, generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico, 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.

Le indicazioni riportate sono funzionali a migliorare la partecipazione e la condivisione dell'informazione ambientale da parte del "pubblico", ovvero del "pubblico interessato", che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure.

L'approccio metodologico utilizzato è indirizzato alla predisposizione di un documento che adotti logiche e modalità espositive idonee alla percezione comune, cercando di prediligere gli aspetti descrittivi e qualitativi delle informazioni fornite.

In tal senso, leggibilità e comprensibilità sono due aspetti strettamente collegati, come più volte ribadito nella Direttiva 2005 del Ministro per la Funzione Pubblica sulla semplificazione del linguaggio amministrativo, ed entrambe rispondono a precisi criteri dai quali dipende la piena fruibilità del testo. L'elaborato è redatto conformemente alle "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale" (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006) Rev. 1 del 30.01.2018.

1.1. dati del proponente

La società proponente è la Società V-RIDIUM WIND MOLISE 4 S.r.l. con sede in Viale Giorgio Ribotta, 21 00144 Roma (RM). P. IVA: 16673791006.

2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

2.1. inquadramento e localizzazione dell'area di impianto

L'impianto eolico ricade nel territorio del comune di Guglionesi. I centri abitati di Montenero di Bisaccia (CB), Montecilfone (CB), Petacciato (CB) e Guglionesi (CB), si trovano rispettivamente a circa 3,8 km, a 3,9 km a sud, a 5,0 km ed a 4,7 km dagli aerogeneratori ad essi più prossimi.

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto interessa nel complesso una superficie di circa 292 ha ed è posta ad una quota media s.l.m. pari a 170; le quote di installazione degli aerogeneratori sono comprese tra la quota minima posta a 136 m s.l.m. (WTG 02) e la massima a 227 m s.l.m. (WTG 05). L'orografia del sito può essere classificata come moderatamente complessa con rugosità bassa caratterizzata da campi adibiti principalmente a Seminativi, Ulivo e Vite.

L'impianto eolico ricade in zona agricola, e sarà realizzato su terreni identificati catastalmente come di seguito. I singoli aerogeneratori sono individuati alle coordinate geografiche:

AEROGENERATORE	Comune	Provincia	Foglio	Particella		
WTG 01	Guglionesi	CB	39	8	41°56'37.29"N	14°51'58.84"E
WTG 02	Guglionesi	CB	35	68	41°56'26.54"N	14°50'47.84"E
WTG 03	Guglionesi	CB	35	22	41°56'45.24"N	14°50'44.11"E
WTG 04	Guglionesi	CB	23	56	41°57'8.28"N	14°49'49.44"E
WTG 05	Guglionesi	CB	24	51	41°57'29.08"N	4°50'38.82"E
WTG 06	Guglionesi	CB	25	46	41°57'26.52"N	14°51'7.60"E

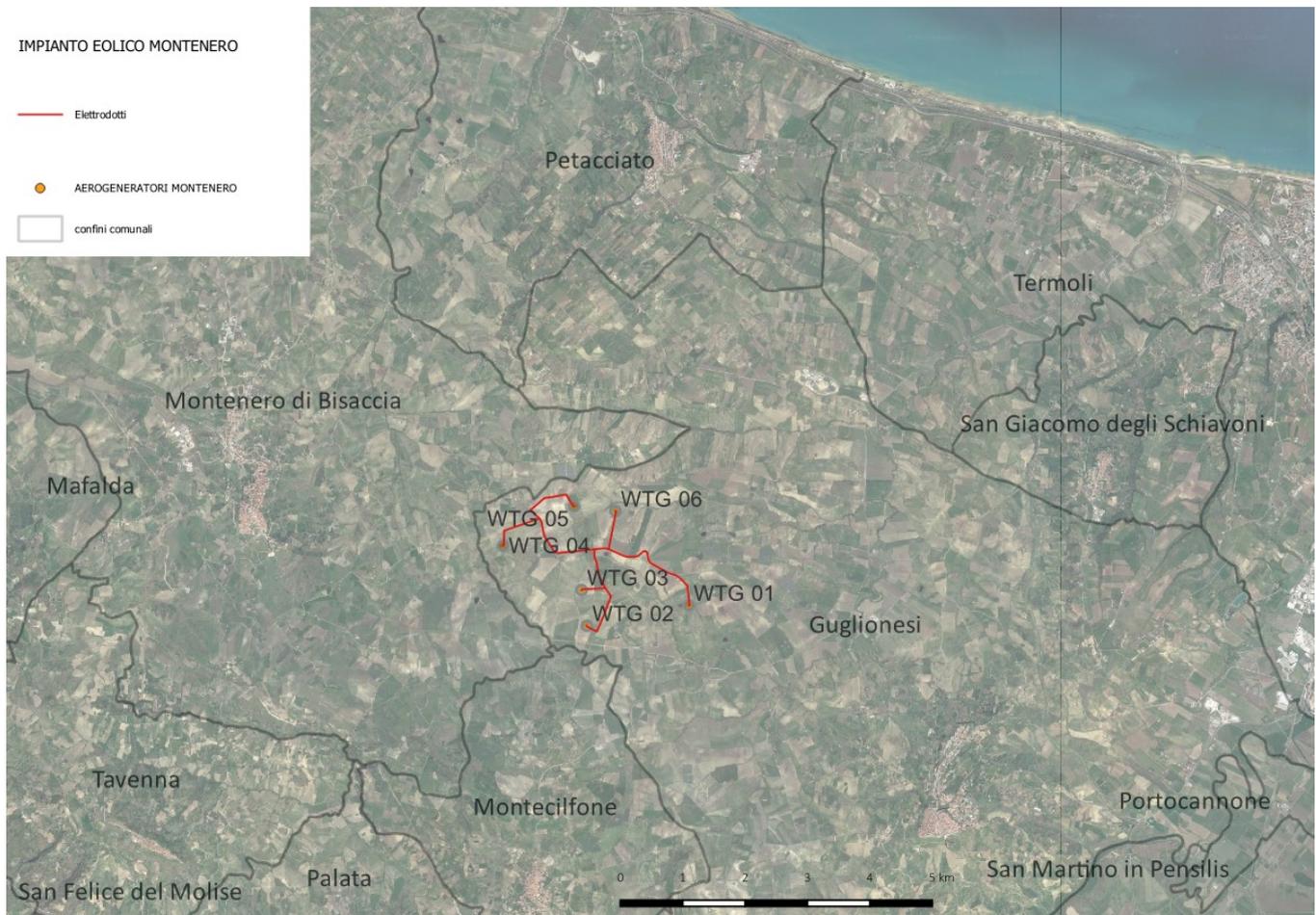


Figura 1 aerofoto ambito territoriale area d'impianto

Il territorio interessato dalle strutture principali del parco eolico in progetto (gli aerogeneratori con piazzole e strutture accessorie e la rete del cavidotto MT interno al parco), come già accennato in premessa, ricade all'interno del comune di Guglionesi.

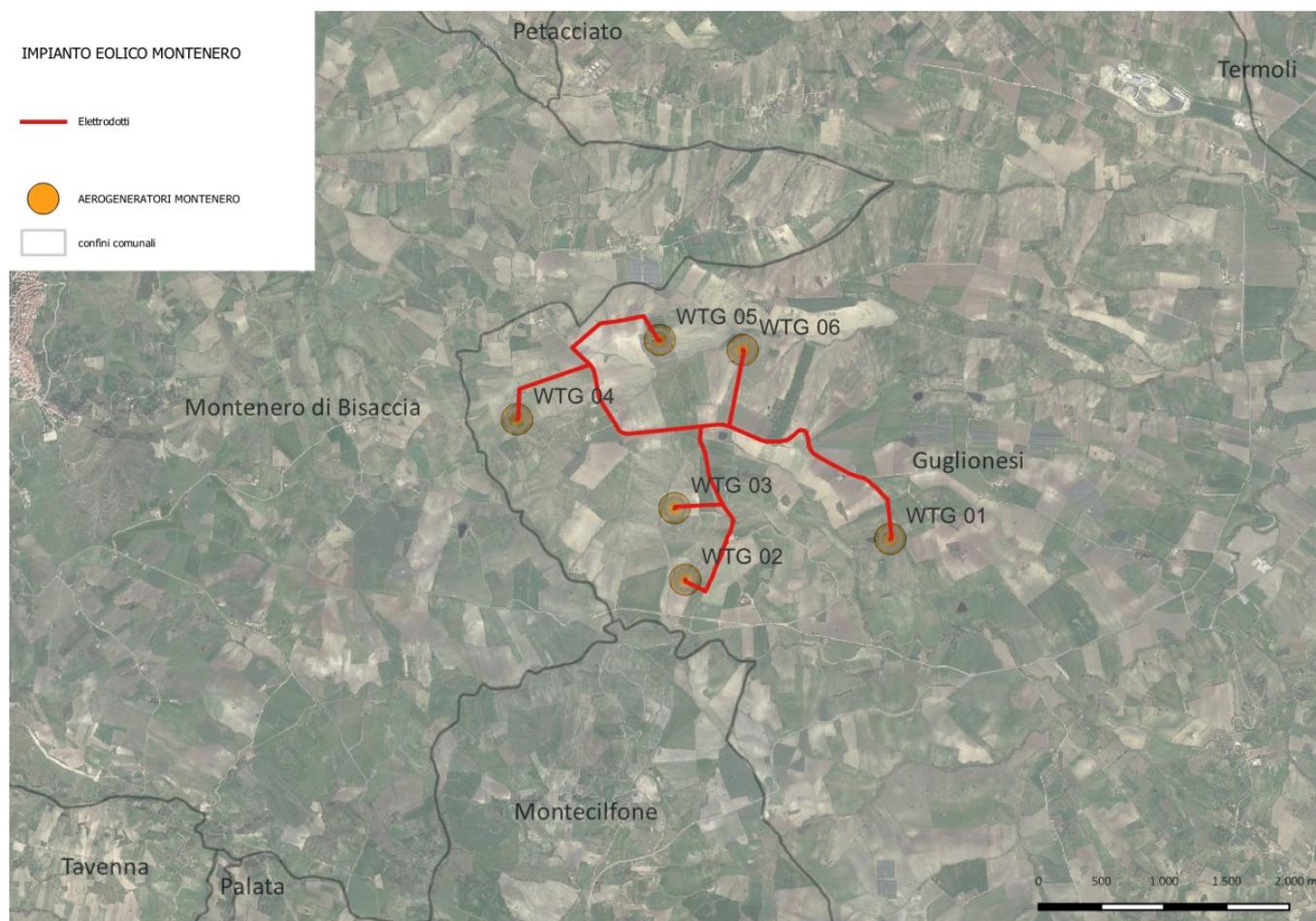


Figura 2 aerofoto con area d'impianto

Le principali arterie viarie presenti, che consentono di raggiungere tale porzione di territorio, sono rappresentate da:

- Strada Provinciale SP 124
- Strada Provinciale SP 37
- Rete stradale comunale locale.

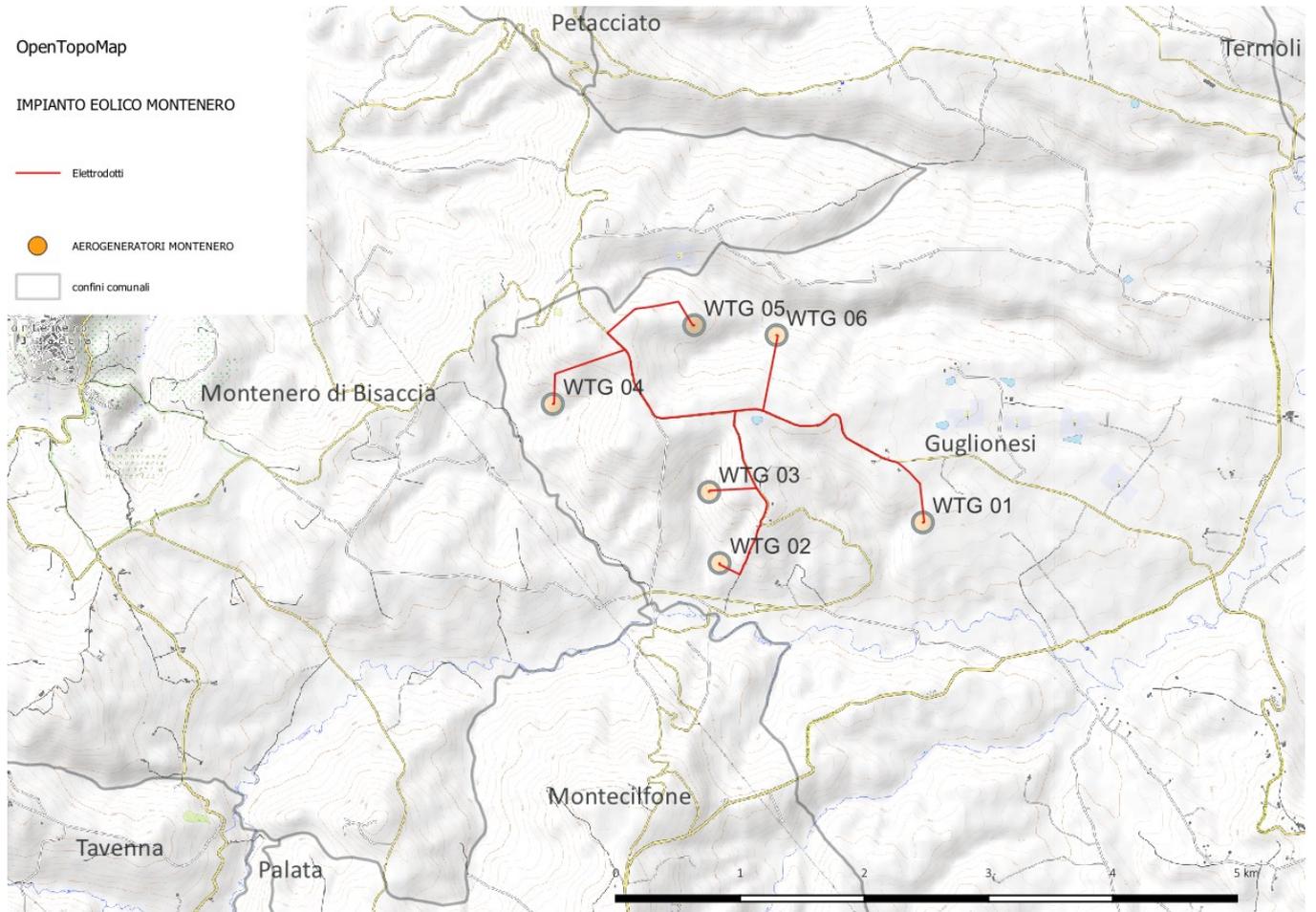


Figura 3 inquadramento area intervento su carta topografica



Figura 4 simulazione vista a volo d'uccello intervento

2.2. descrizione dell'attività

Il progetto prevede la realizzazione ex novo di un impianto "Eolico" costituito da n. 6 aerogeneratori (WTG) tripala ad asse orizzontale di marca VESTAS, modello V150-6.0 MW ciascuno della potenza di 6,0 MW, per una potenza complessiva di 36,00 MW.

L'intera opera consiste:

- nell'impianto di produzione, ossia impianto eolico inteso come insieme di singoli aerogeneratori o cluster di essi opportunamente definiti, collegati ad una apposita Cabina di Sezionamento (CS);
- negli elettrodotti di vettoriamento, dalla CS verso una apposita Cabina Elettrica Utente (CEU), dell'energia elettrica prodotta dall'impianto eolico;
- nell'elettrodotto di collegamento in antenna in partenza dalla CEU ed arrivo nell'apposito Stallo che sarà approntato nella S.E. RTN.

Tutti i collegamenti elettrici previsti sono da intendersi in cavo interrato esercito alla tensione di 36 kV affinché la distribuzione elettrica interna all'impianto, il vettoriamento dell'energia elettrica ed il collegamento in antenna alla RTN siano gestiti direttamente alla tensione di consegna in A.T. a 36 kV secondo lo standard di cui al nuovo Allegato A2 al Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete di TERNA S.p.A., introdotto dalla Delibera ARERA 439/2021/R/EEL.

Non è dunque necessaria una elevazione della tensione nell'ambito degli impianti di utenza della Proponente, ma sarà possibile il collegamento diretto a 36 kV alla nuova S.E. RTN. La Cabina Elettrica Utente (CEU) ed il collegamento in antenna a 36 kV costituiscono impianti di utenza per la connessione, mentre lo Stallo a 36 kV assegnato nella nuova S.E. RTN costituisce impianto di rete per la connessione.

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto interessa nel complesso una superficie di circa 292 ha ed è posta ad una quota media s.l.m. pari a 170; le quote di installazione degli aerogeneratori sono comprese tra la quota minima posta a 136 m s.l.m. (WTG 02) e la massima a 227 m s.l.m. (WTG 05). L'orografia del sito può essere classificata come moderatamente complessa con rugosità bassa caratterizzata da campi adibiti principalmente a Seminativi, Ulivo e Vite.

Di seguito vengono descritte le opere inerenti alla realizzazione dei suddetti aerogeneratori e di tutte le opere ed infrastrutture indispensabili alla connessione dell'impianto alla RTN.

L'impianto avrà una capacità di produzione annua di energia elettrica pari a 67,02 GWh/anno

Aerogeneratori

Aerogeneratore tripala ad asse orizzontale di marca VESTAS, modello EnVentus V150 della potenza di 6,0 MW, avente **diametro del rotore di 150 metri**, nella configurazione con **torre di altezza pari a 148 metri** coincidente con l'altezza hub, e conseguente sviluppo complessivo in **altezza pari a 223 metri**.

Fondazione

Le nuove strutture di fondazione dell'aerogeneratore saranno realizzate mediante una platea in c.a. del diametro di metri 26 e spessore variabile da metri 1,0 a 2,40 nella zona di attacco con la torre dell'aerogeneratore. Questa sarà disposta su pali trivellati in opera in numero pari 18 (periferici) + 6 (centrali) per complessivi n. 24 pali con diametro di 1,20 metri e profondità di infissione di 30,0 metri. Il collegamento tra la fondazione e la torre dell'aerogeneratore sarà assicurato da tirafondi annegati in fase di getto e nello specifico sarà utilizzato un ancoraggio costituito da tirafondi di adeguato diametro, da determinare in fase definita a seguito della ricezione delle sollecitazioni agenti e saranno inguainati e disposti lungo una corona

circolare del diametro di 4,0 metri. Tutte le strutture in fondazione saranno realizzate con calcestruzzo avente classe di resistenza minima pari C28/35 così come classificato dalla nuova normativa nazionale, sia per i pali di fondazione che per la platea. L'acciaio costituente le barre di armatura è del tipo ad aderenza migliorata B450C con le caratteristiche conformi a quanto previsto nelle NTC 2018.

La superficie totale occupata dalle opere di fondazione e piazzole per ogni singolo aerogeneratore è di 5.099 mq, per un totale di 30.594 mq.

Viabilità di accesso agli aerogeneratori e piazzole definitive

La viabilità di accesso agli aerogeneratori e le piazzole definitive degli stessi, saranno realizzate previa esecuzione di uno scavo per la prevista superficie e per una profondità di 0,50 metri. Gli scavi verranno eseguiti con idonei mezzi meccanici per garantirne efficacia e velocità di esecuzione minimizzandone l'impatto sotto ogni punto di vista nella fase di cantiere. Una volta eseguiti gli scavi l'opera verrà realizzata conformemente alle seguenti modalità costruttive:

- posa di un sottofondo stradale di 30 cm realizzato con materiale roccioso riveniente dagli scavi di cantiere e finemente triturato;
- posa di un telo di geotessuto;
- posa di uno strato di base di 15 cm realizzato in materiale lapideo proveniente da cave di prestito di pezzatura 70-100 mm;
- posa di uno strato di finitura superiore di 10 cm, a formare il piano viabile, in misto di cava proveniente da cave di prestito di pezzatura 0-20 mm.

La superficie occupata da tutti gli slarghi di raccordo della viabilità di accesso alle strade esistenti, nonché adeguamenti della viabilità esterna esistente per esigenze di trasporto: 23.569 mq;.

Elettrodotti

Tutti gli elettrodotti, quelli di collegamento tra gli aerogeneratori e tra aerogeneratori e Cabina di Sezionamento (CS), quello di vettoriamento verso la Cabina Elettrica Utente (CEU), quello di collegamento in antenna della CEU alla Stazione Elettrica RTN, saranno del tipo in cavo interrato di opportuna sezione, con tensione di esercizio 36 kV, del tipo RG7HR1 26-45 kV (U_{max} 52 kV). Essi saranno posati in scavo di profondità pari a 1,60 metri, con profondità minima di posa pari a 1,50 metri, sotto terreno agricolo, strade sterrate/brecciate o strade asfaltate.

Descrizione altre componenti aerogeneratore

Ciascun aerogeneratore è sostenuto da una **torre** tubolare di forma tronco-conica in acciaio zincato ad alta resistenza, formata da n. 6 tronchi/sezioni tra loro collegati in verticale. La torre è di altezza pari a 148 metri e ciascuna pale è di lunghezza pari a 75 metri.

Il **rotore**, del diametro di 150 metri, è costituito da tre pale e da un mozzo posto frontalmente alla navicella all'altezza hub pari all'altezza della torre. Le pale sono controllate mediante un sistema di ottimizzazione della loro posizione in funzione delle varie condizioni del vento. L'area spazzata è pari a 17671,46 mq ed il verso di rotazione è in senso orario con angolo di tilt pari a 6°. Le **pale** sono in fibra di carbonio e di vetro e sono costituite da due gusci di aerazione legati ad un fascio di supporto con struttura incorporata. Il mozzo è in ghisa, supporta le tre pale e trasferisce le forze reattive ai cuscinetti e la coppia al cambio. L'albero principale di acciaio permette tale trasferimento di carichi. L'accoppiamento rende possibile il trasferimento dalla rotazione a bassa velocità del rotore a quella ad alta velocità del generatore. Il freno a disco è montato sull'albero ad alta velocità. La navicella ha una struttura esterna in fibra di vetro con porte a livello pavimento per consentire il passaggio delle strutture interne da montare. Sono presenti sensori di misurazione del vento e lucernari che possono essere aperti dall'interno della navicella ma anche dall'esterno. L'aerogeneratore opera a seconda della forza del vento. Al di sotto di una certa velocità, detta di cut in, la macchina è incapace di partire. Perché ci sia l'avviamento è necessario che la velocità raggiunga

tale soglia che nel caso dell'aerogeneratore di progetto è pari a 3 m/s. La velocità del vento "nominale", ovvero la minima velocità che permette alla macchina di fornire la potenza di progetto, è pari a 13 m/s. Ad elevate velocità (25 m/s) l'aerogeneratore si ferma in modalità fuori servizio per motivi di sicurezza (velocità di cut off). La protezione contro le scariche atmosferiche è assicurata da un captatore metallico posizionato alla punta di ciascuna pala e collegato con la massa a terra attraverso la torre tubolare. Il sistema di protezione contro i fulmini è progettato in accordo con la IEC 62305, IEC 61400-24 e IEC 61024 – "Lightning Protection of Wind Turbine Generators" Livello 1. Il sistema elettrico prevede frequenza di 50 Hz e converter full scale.

Le cabine di sezionamento occuperanno una superficie totale di 144 mq e l'area destinata alla CEU è di 835 mq.

le specifiche dell'impianto e di tutte le sue componenti sono contenute e dettagliate nel documento **ITW2MBR.02 Relazione tecnica generale.**

2.3. descrizione dell'area di impianto

L'intervento proposto è ubicato nel territorio del comune di Guglionesi e ricade nell'Appennino centro-meridionale.

Il sito di intervento si colloca in un'area rurale e collinare, diffusamente interessata da reticoli idrografici naturali; il sito è a circa 8 km dalla costa adriatica e a circa 10 Km a Sud/Est del confine regionale tra Abruzzo e Molise che, in questo tratto, coincide con il tracciato planimetrico del fiume Trigno; le piazzole di alloggiamento delle torri eoliche si dispongono su un'area di circa 3,26 chilometri quadrati di superficie; l'altitudine del piano di posa delle installazioni è compresa tra le quote di 136 e 227 m s.l.m.;

L'orografia del comprensorio appare caratterizzata principalmente da terreni collinari. I terreni, pur essendo incisi da valloni, hanno spesso pendenze ridotte e caratteristiche assimilabili a quelle tipiche delle pianure.

Le aree di impianto si sviluppano in un sito adiacente la linea di displuvio tra il bacino scolante afferente il Torrente Sinarca e quello afferente il Torrente Tecchio; gli aerogeneratori di progetto sono posizionati nelle zone di monte del reticolo idrografico afferente il Sinarca, in prossimità di fossi naturali

I terreni che accoglieranno le installazioni eoliche risultano essere aree agricole prive di edificazioni, prevalentemente dedicate alla coltivazione di grano duro, girasole, olivo, vite;



Figura 5 paesaggio rurale con seminativi



Figura 6 paesaggio rurale con seminativi



Figura 7 Seminativi ed Impianto Fotovoltaico

La rete infrastrutturale è caratterizzata da strade secondarie di livello interpoderaie. L'unica strada che attraversa l'area d'intervento è la SP 124 che collega Montenero a Guglionesi.



Figura 8 visuali verso la costa

Nell'intorno di 4 km dal parco eolico, si rileva la presenza del sito della Rete Natura 2000, il SIC IT 7222213 I Calanchi di Montenero.

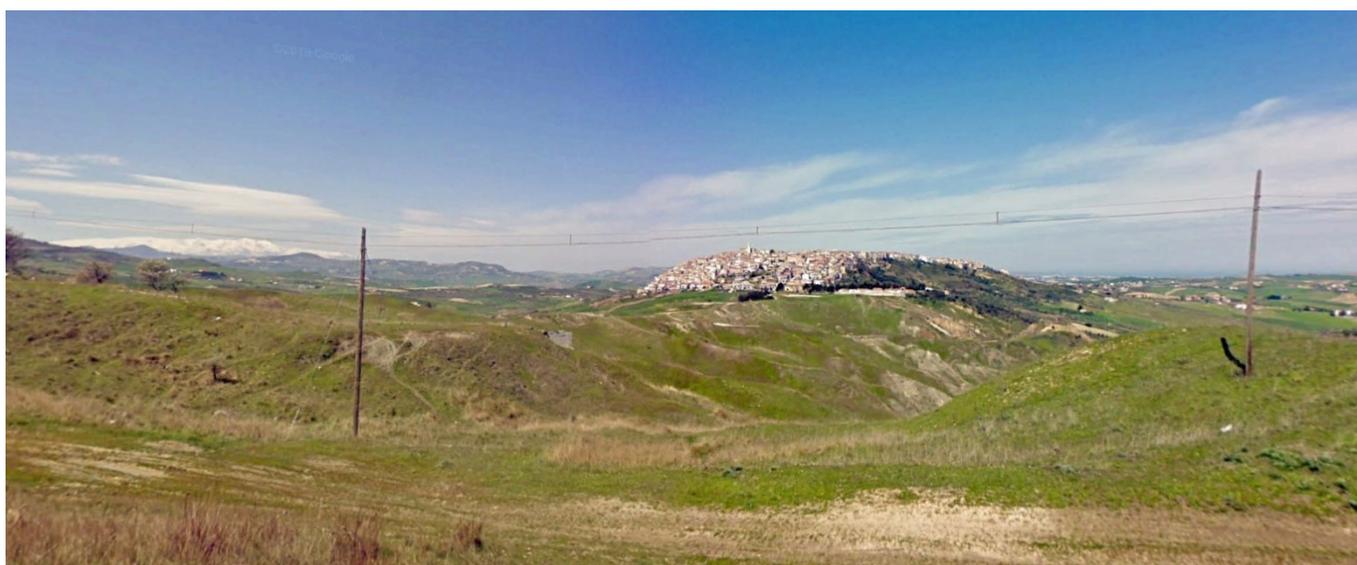


Figura 9 area del SIC Calanchi di Montenero

L'area dei Calanchi di Montenero è caratterizzata dalla presenza di un paesaggio interessato da erosione idrica accelerata, che ha generato morfologie calanchive. Queste morfologie si sono sviluppate in corrispondenza della testata del Fosso di Bisaccia e sono costituite da una rete di piccole vallecicole confluenti in alvei di maggiori dimensioni, caratterizzate da versanti ripidi e in rapida evoluzione, separati da strette.

All'interno della perimetrazione dell'Area vasta è presente il percorso del Tratturo Centurelle Montesecco che ha sostanzialmente perso la valenza rurale e pastorale tanto da non essere più leggibile il suo stacciato. Nell'areale di 4 km non si rileva la presenza di beni storico culturali tutelati.

Con riferimento poi alle aree archeologiche, si rimanda all'elaborato ITW2MB- R.13 RELAZIONE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA per i necessari approfondimenti, si osserva che nei pressi delle aree di intervento sono presenti 3 siti catalogati dal Geoportale Nazionale per l'Archeologia come "aree di materiale mobile".

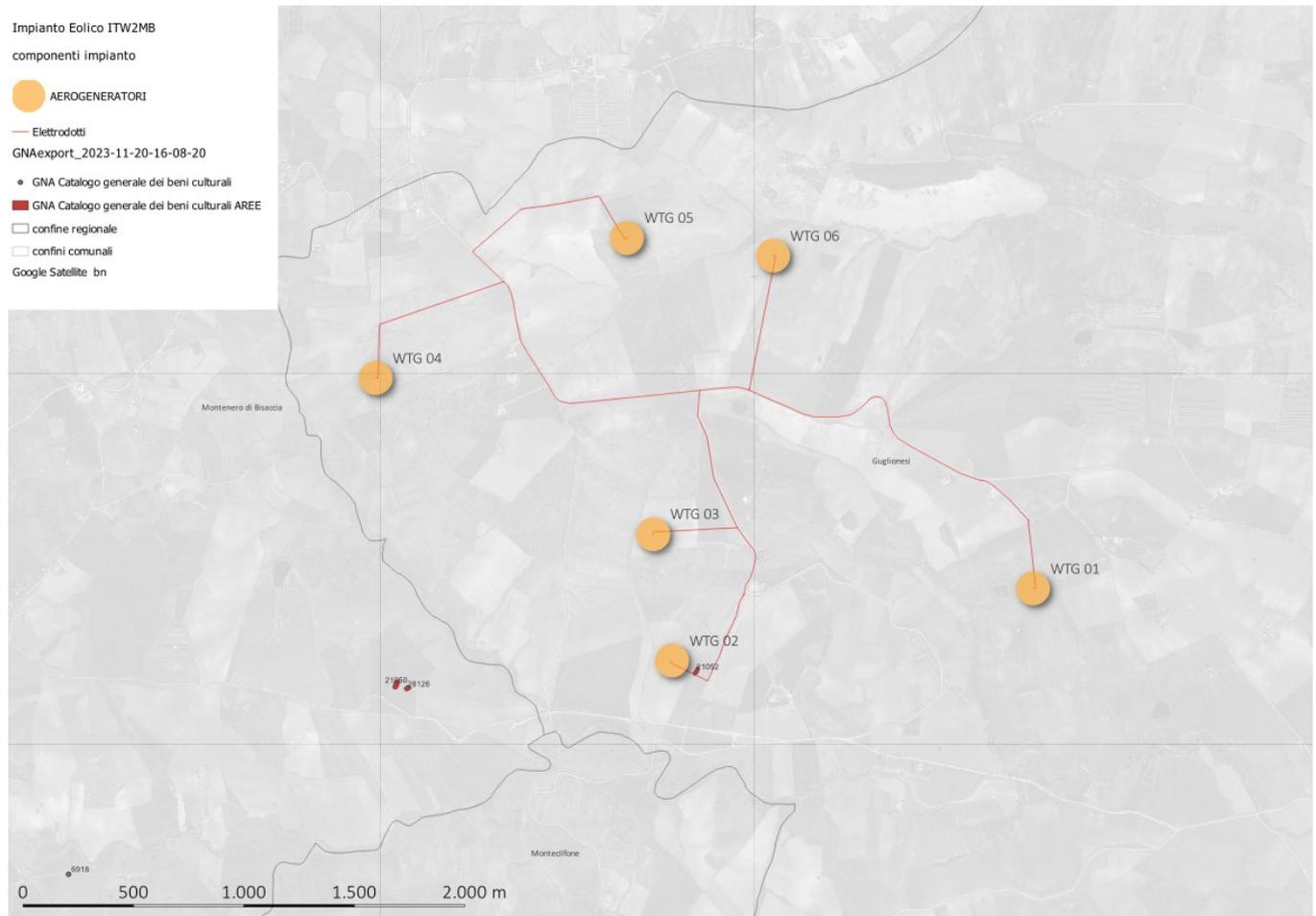


Figura 10 siti noti presenti nell'area di installazione dell'impianto.

Nello schema seguente si riporta la verifica delle interferenze con aree non idonee ai sensi della D.G.R. n. 187/2022. La verifica delle interferenze con il parco eolico di progetto è riportata nella Tabella che segue.

Aree D.G.R. n. 187/2022		Interferenza
A	buffer di area di 2 Km attorno al perimetro dei SIC;	Non si rileva la presenza di aree SIC
B	buffer di area di 4 Km attorno al perimetro delle ZPS;	L'impianto è interno alla fascia di rispetto. Necessaria Verifica di Compatibilità
C	aree tratturali, comprensive della sede del percorso tratturale e di una fascia di rispetto estesa per un chilometro per ciascun lato del tratturo;	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto
D	siti o zone di interesse archeologico, sottoposti a vincolo ovvero perimetrati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, nonché aree o siti riconosciuti di importante interesse storico-artistico ovvero architettonico ai sensi dello stesso decreto legislativo n. 42/2004;	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto.
E	paesaggi agrari storicizzati o caratterizzati da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni relative a vigneti ovvero uliveti certificate IGP, DOP, STG, DOC, DOCG);	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto.
F	aree naturali protette ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, nonché zone individuate ai sensi dell'articolo 142 del decreto legislativo n. 42 del 2004 recanti particolari caratteristiche per le quali va verificata la compatibilità con la realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto.
G	aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrati nei Piani di Assetto Idrogeologico adottati dalle competenti Autorità di Bacino	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto.
H	Siti Unesco	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto.
I	Art. 136 D.Lgs. 42/2004 – Immobili e aree di notevole interesse pubblico	L'impianto non ricade in aree di notevole interesse pubblico.
L	Coni visuali	Non sono state rilevate interferenze con specifici con visuali.
M	Complessi monumentali e parchi archeologici	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto rispettivamente pari a 2 km e 1 km.
N	Aree archeologiche	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto pari a 500m dai siti archeologici
O	Zone umide Ramsar	L'impianto è esterno alla fascia di rispetto.
P	Zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004	L'impianto dista oltre 8 km dalla linea di costa ed è esterno alla fascia di rispetto di fiumi e laghi ed agli altri beni e contesti paesaggistici tutelati ai sensi dell'art 142.

Di seguito si riporta una tabella di verifica di compatibilità del progetto con gli strumenti pianificatori

<i>Strumento di pianificazione</i>	<i>Verifica della compatibilità del progetto allo strumento</i>
PNIEC Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030	Il Progetto è coerente rispetto alle direttrici strategiche del PNIEC per la futura politica energetica
Direttiva 2001/77/CE	Il Progetto, è conforme alla Direttiva CE essendo orientato a favorire la produzione di energia elettrica alimentata da fonti energetiche rinnovabili nel mercato italiano
Programma Operativo Interregionale POI Energie rinnovabili e risparmio energetico	Il Progetto è coerente rispetto agli obiettivi previsti dal POI; si inserisce nel contesto di promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in allineamento con le indicazioni sia dell'Unione Europea sia nazionali.
PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale	Il Progetto è coerente con gli obiettivi del PEAR contribuendo alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile
Piano Territoriale Paesistico-Ambientale Regione Molise	NON si riscontrano incompatibilità Piano Paesistico
Piano Paesistico Regione Abruzzo	NON si riscontrano incompatibilità Piano Paesistico
PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Provincia di Campobasso	Il Progetto è conforme alle indicazioni del PTCP Il sito non interferisce con alcun vincolo.
PdF Programmi di Fabbricazione Comune di Guglionesi	Il Progetto è conforme alle indicazioni del PdF, in quanto le aree di intervento ricadono nelle zone E identificate come zona agricola.
Piano Faunistico Regionale	Il progetto è conforme alle indicazioni previste da Piano Faunistico in quanto l'area non interferisce con aree boscate o con le aree di particolare potenzialità faunistica o di ripopolamento.
PAI Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico	Il Progetto è conforme alle indicazioni del PAI, in quanto gli aerogeneratori non occupano aree classificate a rischio, a pericolosità idraulica AP o in zone classificate a pericolosità geomorfologica.
Rete Natura 2000 e Direttiva Habitat	Il progetto è coerente alle indicazioni dettate dal sistema Rete Natura e alla direttiva Habitat 92/43/CEE in quanto non ricade in Zone di Protezione Speciale né nei Siti di Importanza Comunitaria
Legge Quadro sulle aree Protette n°394/91 e Legge Regionale 19/97	Il progetto è conforme alla Legge Quadro sulle aree Protette in quanto l'area non ricade in aree nazionali protette tantomeno in quelle regionali definite dalla Legge regionale n°19/97
LEGGE n°1089/39 Tutela delle cose d'interesse storico artistico	Il progetto è conforme alla Legge n°1089/39 in quanto l'area d'intervento non presenta beni architettonici/storici/artistici rilevanti.
LEGGE n°1497/39 "Protezione delle bellezze naturali"	Il progetto è conforme alla Legge 1497/39 in quanto la zona interessata non ricade in nessuna zona preservata da tale legge

Aree non idonee FER DGR 187/2022 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI	Il progetto non interferisce con aree definite non idonee all'installazione di impianti eolici.
Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199	Il progetto non interferisce con aree definite non idonee all'installazione di impianti eolici.

Non sono rilevate inoltre incompatibilità del progetto proposto con i seguenti ulteriori regolamenti e sistemi vincolistici con i quali la realizzazione dell'intervento possa interagire.

Strumento di pianificazione	Verifica della compatibilità del progetto allo strumento
legge quadro sugli incendi boschivi	Il Progetto è coerente con le disposizioni della Legge n.353/2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi" finalizzate alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale, infatti non si individuano estremi e atti riguardo lo sviluppo di incendi nelle superfici oggetto del progetto in esame
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Il progetto non ricade in aree perimetrate dal PTA

3. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

La proposta progettuale si sviluppa in base a necessità di carattere pianificatorio/programmatico e di carattere socio economico di rilievo locale/nazionale. I vantaggi principali dovuti alla realizzazione del progetto sono:

- Opportunità di produrre energia da fonte rinnovabile coerentemente con le azioni di sostegno che vari governi, tra cui quello italiano, continuano a promuovere anche sotto la spinta degli organismi sovranazionali che hanno individuato in alcune FER, quali l'eolico, una concreta alternativa all'uso delle fonti energetiche fossili, utilizzate in modo preponderante da molti anni, nel contesto territoriale Laziale, per la produzione di energia elettrica.
- Riduzioni di emissione di gas con effetto serra, dovute alla produzione della stessa quantità di energia con fonti fossili, in coerenza con quanto previsto, fra l'altro, dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) che prevede anche la decarbonizzazione e la dismissione di tutte le centrali termo elettriche alimentate a carbone sul territorio nazionale.
- Delocalizzazione nella produzione di energia, con conseguente diminuzione dei costi di trasporto sulle reti elettriche di alto tensione;
- Riduzione dell'importazioni di energia nel nostro paese e conseguente riduzione di dipendenza dai paesi.
- Ricadute economiche sul territorio interessato dall'impianto in termini fiscali, occupazionali soprattutto nelle fasi di costruzione e dismissione dell'impianto;
- Possibilità di creare nuove figure professionali legate alla gestione tecnica del parco eolico nella fase di esercizio. Inoltre i pannelli di ultima generazione, proposti in progetto, permettono di sfruttare al meglio la risorsa sole presente nell'area, così da rendere produttivo l'investimento.

Il criterio principale di valutazione legato alla scelta realizzativa dell'opera è comunque quello dell'efficienza nello sfruttamento della risorsa eolica.

La produzione di energia prevista dall'impianto eolico è stata stimata con le configurazioni richieste, utilizzando la statistica del vento a lungo termine del Virtual Met Mast all'altezza di riferimento e adottando il modello di propagazione WAsP 12 come incorporato in WindPRO 3.6. Il modello di scia implementato nell'analisi è il N.O. Jensen (RISO/EMD) basato sul decadimento della scia standard onshore di 0.075, costante per tutti i settori. La produzione di energia tiene conto delle perdite dovute agli effetti di scia e alla densità dell'aria del sito. La produzione attesa annualmente dall'esercizio dell'impianto eolico al netto delle perdite per effetto scia, viene sinteticamente riepilogata nella seguente Tabella:

Configurazione	Altezza mozzo [m]	Capacità impianto [MW]	Produzione lorda (morsetti generatori)		Produzione netta (cedibile alla rete)	
			[GWh/y]	[h/y]	[GWh/y]	[h/y]
V150-6.0 MW	148.0	36.0	74.47	2069	67.02	1862

Figura 11 Produzione di energia attesa annualmente dall'impianto al netto delle perdite per effetto scia

I dati ottenuti dal modello indicano quindi un'area vocata alla realizzazione di un impianto all'eolico.

4. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

I criteri utilizzati per la scelta delle possibili alternative e le principali motivazioni che hanno condotto alla proposta progettuale definitiva sono relazionati a i seguenti fattori:

- disponibilità di aree compatibili dal punto di vista ambientale, paesaggistico, funzionale e normativo con la realizzazione dell'opera.
- Utilizzo di suoli liberi non occupati da coltivazioni di pregio e sottoutilizzati dal punto di vista agronomico;
- funzionalità ed efficienza della connessione alla rete elettrica;
- efficienza nello sfruttamento della risorsa eolica.
- Area con una limitata visibilità da strade, luoghi pubblici o centri urbani;
- Area con una limitata presenza di altri impianti eolici esistenti (nell'area circostante l'impianto con raggio 4 km non sono presenti altri aerogeneratori).

Nel definire quindi gli svantaggi/vantaggi insiti nella non attuazione dell'intervento (alternativa "0"), valutando eventuali criticità sotto il profilo dell'impatto ambientale, sociale ed economico, constatato che, a seguito delle analisi e verifiche condotto, NON sono state rilevate criticità, il progetto dell'impianto eolico, risulta tecnicamente adeguato dal punto di vista della ventosità, della disponibilità di territorio e delle caratteristiche di uso del suolo.

4.1. alternative zero-non realizzare l'impianto

La mancata realizzazione del progetto comporterebbe il mantenimento dello stato di attuale dell'area con il probabile aumento dei fenomeni di abbandono delle coltivazioni e la riduzione delle attività manutentive dei suoli agricoli. Per quanto riguarda, poi, la componente paesaggio la mancata realizzazione del progetto eliminerebbe gli impatti riconducibili alla presenza degli aerogeneratori.

La mancata realizzazione del progetto non esclude la possibilità che altri impianti siano comunque realizzati, anche maggiormente impattanti per localizzazione.

La realizzazione del progetto comporta effetti positivi in termini di incremento di disponibilità energetica da fonti rinnovabili e risparmio di inquinanti e gas serra nel ciclo di produzione di energia elettrica.

In caso di non realizzazione del progetto, la quota energetica che potrebbe fornire l'impianto eolico deriverà da fonti fossili con le conseguenti ripercussioni in termini di qualità dell'aria ambiente (emissioni di inquinanti)

Rinunciare alla realizzazione dell'impianto (opzione zero), significherebbe rinunciare a tutti i vantaggi e le opportunità sia a livello locale sia a livello nazionale e sovra-nazionale sopra elencati. Significherebbe non sfruttare la risorsa vento presente nell'area a fronte di un impatto trascurabile (soprattutto quello visivo/paesaggistico) e comunque accettabile e soprattutto completamente reversibile.

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

5.1. valutazione impatti

L'esito della valutazione rispetto alle componenti ambientali è riportato nel seguente schema analitico e metodologico.

		valutazione impatti negativi nelle fasi di					
		costruzione		esercizio		dismissione	
componente	fattori di impatto	P	R	P	R	P	R
atmosfera	emissione di polveri in atmosfera;	PP		N		PP	
	emissione di inquinanti in atmosfera;	N		N		N	
ambiente idrico	modificazioni dell'idrografia	N	N	N	N	N	
	contaminazione acque	N		N		N	
agenti fisici	emissioni elettromagnetiche;	N		N		N	
	emissione di rumore;	PP	BT	PP		PP	BT
suolo	emissioni luminose	N		N		N	
	occupazione di suolo;	PP	BT	PP	LT	N	
flora e fauna	asportazione della vegetazione;	P	IRR	PP	LT	N	
	creazione di ostacoli all'avifauna;	PP	BT	PP	LT	N	
	frammentazione di habitat;	PP	BT	N		N	
paesaggio	interferenze con beni storici, culturali ed archeologici	N		PP	LT	N	
	alterazioni assetto percettivo	N		PP	LT	N	
sistema antropico	traffico indotto;	PP	BT	N		PP	BT
	creazione di posti lavoro.	P	BT	P	LT	P	BT

P= Indice di Probabilità o tempo di persistenza
La probabilità dell'impatto è la possibilità che esso avvenga o si verifichi a seguito delle attività

Nessun Impatto	N
Impatto Poco Probabile	PP
Impatto Probabile	P

R= Indice di Reversibilità
La reversibilità dell'impatto è la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali

Breve Termine	BT
Lungo Termine	LT
Irreversibile	IRR

5.2. Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti in termini ambientali e paesaggistici. Il maggiore impatto derivante dalla realizzazione dell'impianto in progetto è quello visivo-percettivo. **La scelta di localizzare gli aerogeneratori in aree con un'articolata orografia e scarsamente visibili dai centri abitati e dai Point of Interest identificati nello studio, di per sé contribuisce a ridurre l'impatto.**

Sono state comunque effettuate scelte progettuali tali da mitigare gli impatti sulle componenti ambientali di suolo e delle acque superficiali attraverso le seguenti soluzioni:

- i nuovi tratti viari saranno realizzati con pavimentazioni drenanti ottenute tramite la stabilizzazione del terreno proveniente dallo scavo del cassonetto stradale;
- con la medesima tecnica sarà sistemata la viabilità esistente caratterizzata da pavimentazioni drenanti (strade bianche). Tale tecnica prevede la realizzazione di una massciata stradale in terra stabilizzata, che, in rapporto ai sistemi tradizionali, che prevedono l'asportazione e la sostituzione del materiale presente in sito, riduce notevolmente i movimenti di materia e migliora il grado di finitura delle strade che, assumono, così una colorazione naturale risultando, quindi, completamente integrate nel paesaggio.
- Il cavidotto verrà posato al bordo della carreggiata di strade asfaltate e sentieri, in scavi a sezione ristretta che prevedono il ripristino dello stato preesistente a posa compiuta; le interferenze con il reticolo idrografico verranno superate operando la posa del cavidotto con modalità T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata) in maniera tale da evitare la modifica anche solo momentanea della morfologia degli alvei.

5.3. piano di monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è integralmente riportato nella relazione specialistica ITW2MB-R.35 **Piano di monitoraggio ambientale** allegata al progetto.

6. CONCLUSIONI

Le analisi di valutazione effettuate relative alla soluzione progettuale evidenziano che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali. Le scelte progettuali rispondono alla volontà del proponente di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali. Gli impatti che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, si manifestano in fase di cantiere e di dismissione; hanno cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati. Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera, sul suolo e sul rumore.

Le componenti flora e fauna, che comunque non presentano punti di riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona agricola distante da zone tutelate.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali. Ricadute positive sono inoltre sostanzialmente correlate alla produzione di energia da fonte solare che riduce quasi a zero gli impatti ambientali rispetto impianti alimentati da combustibili fossili non rinnovabili.

L'analisi effettuata ha permesso di valutare il valore intrinseco e la vulnerabilità delle componenti studiate, pervenendo al calcolo della sensibilità globale dell'intervento che ha **evidenziato la sua non criticità.**

Il tecnico



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Michele Roberto Lapenna".