



CITTA' METROPOLITANA
DI CAMPOBASSO



REGIONE MOLISE



COMUNE di
COLLETORTO



COMUNE di
SAN GIULIANO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI COLLETORTO E SAN GIULIANO DI PUGLIA, CON OPERE DI CONNESSIONE IN SANTA CROCE DI MAGLIANO E ROTELLO



Proponente	 <p>GRV Wind Molise 1 S.r.l. via Durini, 9 - 20122 Milano info@grvalue.com</p>  				
Progettazione	 <p>Viale Michelangelo, 71 80129 Napoli TEL.081 579 7998 mail: tecnico.inse@gmail.com</p> <p>Amm. Francesco Di Maso Ing. Nicola Galdiero Ing. Pasquale Esposito</p> <p>Collaboratori ★ Geol. V. Eriolvino Dott. A. Ianiro Ing. V. Triunfo Ing. G. D'Abbrunzo Arch. C. Gaudiero Geom. F. Malafarina Arch. M. Mauro</p>				
Elaborato	<p>Nome Elaborato:</p> <p align="center">RELAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI COMPLESSIVI E DELLA VISIBILITA'</p>				
00	15-12-2021	PRIMA EMISSIONE	INSE Srl	INSE Srl	GRV Wind Molise 1 srl
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:	--				
Formato:	A4	Codice Pratica S239	Codice Elaborato	AS239-SI18-R	

GRV Wind Molise 1 S.r.l. 	RELAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI COMPLESSIVI E DELLA VISIBILITA'	Cod. AS239-SI18-R	
		Data 15/12/2021	Rev. 00

Sommario

PREMESSA.....	2
1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE	2
2 ANALISI E VALUTAZIONI DEGLI INTERVENTI CUMULATIVI	3
3 VISUALI PAESAGGISTICHE.....	6
4 IMPATTI CUMULATIVI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	8
5 ANALISI DEI FOTOINSERIMENTI.....	11
6 IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITA'	12
7 IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO	14
8 IMPATTI ACUSTICI CUMULATIVI.....	14
9 IMPATTI CUMULATIVI SULLA SICUREZZA E SALUTE UMANA	16
10 CONCLUSIONI	16

GRV Wind Molise 1 S.r.l. 	RELAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI COMPLESSIVI E DELLA VISIBILITA'	Cod. AS239-SI18-R	
		Data 15/12/2021	Rev. 00

PREMESSA

Il presente studio degli impatti cumulativi è stato effettuato al fine di verificare la variazione dell'impatto su alcune componenti più sensibili nell'area vasta mettendo in relazione l'opera di progetto con altri impianti esistenti o per i quali sia in corso l'iter autorizzativo. Pertanto in conformità di quanto indicato dal DM 2010 il cumulo degli impatti sarà indagato con riferimento ai seguenti aspetti:

- Visuali paesaggistiche,
- Patrimonio storico, culturale e identitario,
- Biodiversità ed ecosistemi,
- Sicurezza e salute umana (rumore ed impatti elettromagnetici),
- Suolo e sottosuolo.

Nel caso specifico l'impatto cumulativo verrà indagato prendendo in considerazione altri impianti esistenti e in iter autorizzativo all'interno dell'area vasta di 10 km.

1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

La società GRV Molise 1 Srl, soggetta ad attività di direzione e coordinamento di GR Value (Green Resources Value) Spa, è proponente di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica ubicato nei Comuni di Colletorto e San Giuliano di Puglia, in provincia di Campobasso ed opere di connessione nei Comuni di Santa Croce di Magliano e Rotello (CB).

L'ipotesi progettuale prevede la realizzazione di n.7 aerogeneratori di potenza nominale di 6,2 MW per una potenza complessiva di impianto pari a 43,4 MW. Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso cavidotto interrato in MT a 30kV che collegheranno il parco eolico alla stazione di trasformazione utente 30/150 kV localizzata in un'area adiacente alla SP 78 nel comune di Rotello (CB). Essa sarà collegata alla adiacente SE di condivisione che attraverso cavo AT 150kV sarà allacciata allo stallo condiviso 150Kv intorno alla SE Terna 150/380kV, localizzata nel Comune di Rotello (CB), che rappresenta il punto di connessione dell'impianto alla RTN.

L'aerogeneratore scelto in fase progettuale è il modello della Simens Gamesa SG 6.0 con rotore pari a 170 m di diametro, altezza mozzo pari a 115 m e altezza totale pari a 200 m.

L'area vasta, che è individuata su cartografia come l'involuppo delle distanze dagli aerogeneratori di ampiezza pari a 50 Hmax, è ampia 10.000 m e comprende invece altri Comuni che sono interessati prevalentemente da impatti di tipo visivo: Castelnuovo della Daunia, Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia, Celenza Valfortore e Carlantino nel territorio regionale della Puglia, Sant'Elia a Pianisi, Bonefro, Ripabottoni, Montelongo, Montorio nei Frentini in territorio molisano.

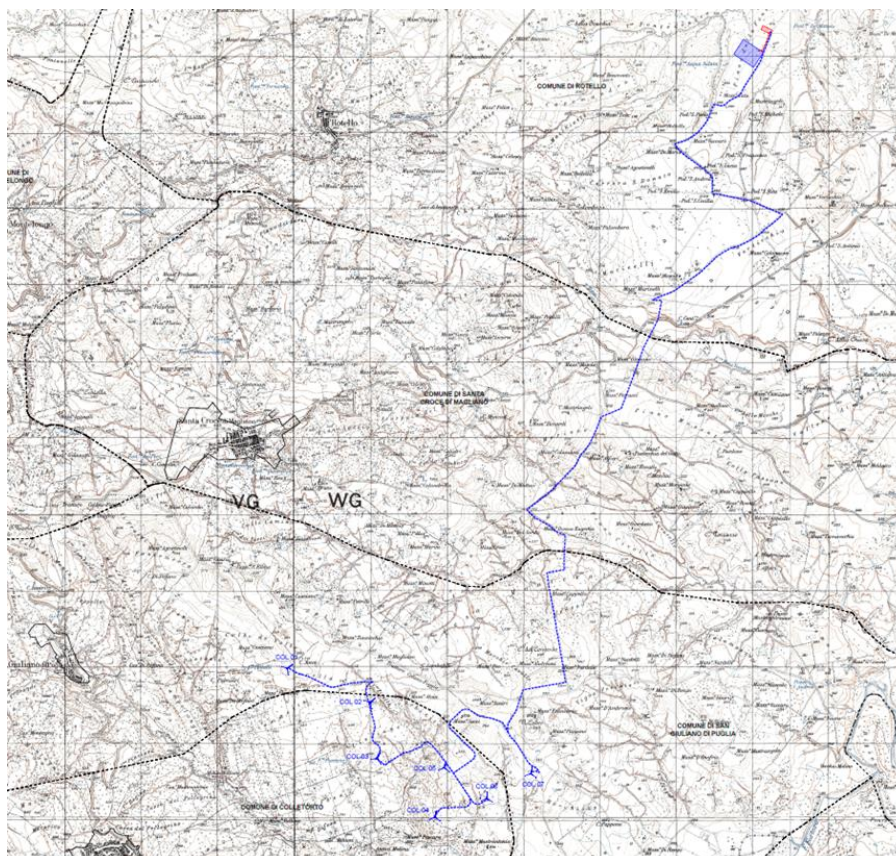


Figura 1- Inquadramento territoriale su carta IGM

In particolare, il progetto prevede l'installazione di N.7 aerogeneratori della potenza nominale di 6,2 MW localizzati alle seguenti coordinate:

N° Aerogeneratore	Coordinate UTM 33 WGS84	
	EST	NORD
COL 01	499841,81	4614788,09
COL 02	500925,89	4614345,37
COL 03	201017,12	4613606,82
COL 04	50177,10	4612840,75
COL 05	501899,28	4613486,47
COL 06	502453,78	4613087,52
COL 07	503033	4613412

Tabella 1- Coordinate degli aerogeneratori in sistema UTM 33 WGS 84 Fuso 33

2 ANALISI E VALUTAZIONI DEGLI INTERVENTI CUMULATIVI

La prima analisi per la previsione e la valutazione degli impatti cumulativi vede la definizione di area vasta all'interno della quale oltre all'impianto di progetto sono presenti altri impianti eolici i cui effetti possono cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta e impianti con esito autorizzativo positivo.

Premesso ciò, vengono individuate tre diverse aree studio per l'analisi della visibilità, Nell'area vasta oggetto di analisi, oltre all'impianto eolico in progetto sono presenti altri impianti eolici e sporadici impianti fotovoltaici.

Il presente studio valuterà i principali e rilevanti impatti attribuibili alla compresenza di tali tipologie di impianti. In via generale i principali impatti che saranno valutati sono:

- Impatto sulle visuali paesaggistiche;
- Impatto sul patrimonio culturale e identitario;
- Impatto su natura e biodiversità;
- Impatto acustico cumulativo;
- Impatto cumulativi su suolo e sottosuolo.

Per la valutazione degli impatti vengono presi a riferimento le tre aree di studio, così come definite dalle Linee Guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici elaborate dalla Regione Toscana nel 2004. In particolare sono definite:

- Un'area di impatto locale (AIL), ovvero l'area occupata dall'impianto e pari a 3D dall'asse della torre ovvero pari a 510 m;
- Un'area di Impatto Potenziale (AIP), ovvero l'area entro cui è prevedibile si manifestino gli impatti più importanti. Prendendo a riferimento la formula $R = (100 + E) \times H$ dove E rappresenta il numero di turbine e H l'altezza al mozzo si avrà un raggio dell'AIP risulta pari a 12.305 m.

Ai fini di un'analisi più esaustiva e completa si riporta un'altra AIP che fa riferimento alle Linee guida nazionali (DM del 10 settembre 2010) le quali considerano un areale minimo pari a 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore. Nel caso in esame, dunque, l'AIP coincide con l'area vasta ed è pari a 10 km.

Per facilitare la lettura degli impatti cumulativi, si prenderà a riferimento la sola AIP così come definita dal DM 10/2010.

La cartografia completa delle aree di impatto viene riportata all'interno dell'Elaborato AS239-SI17-D.

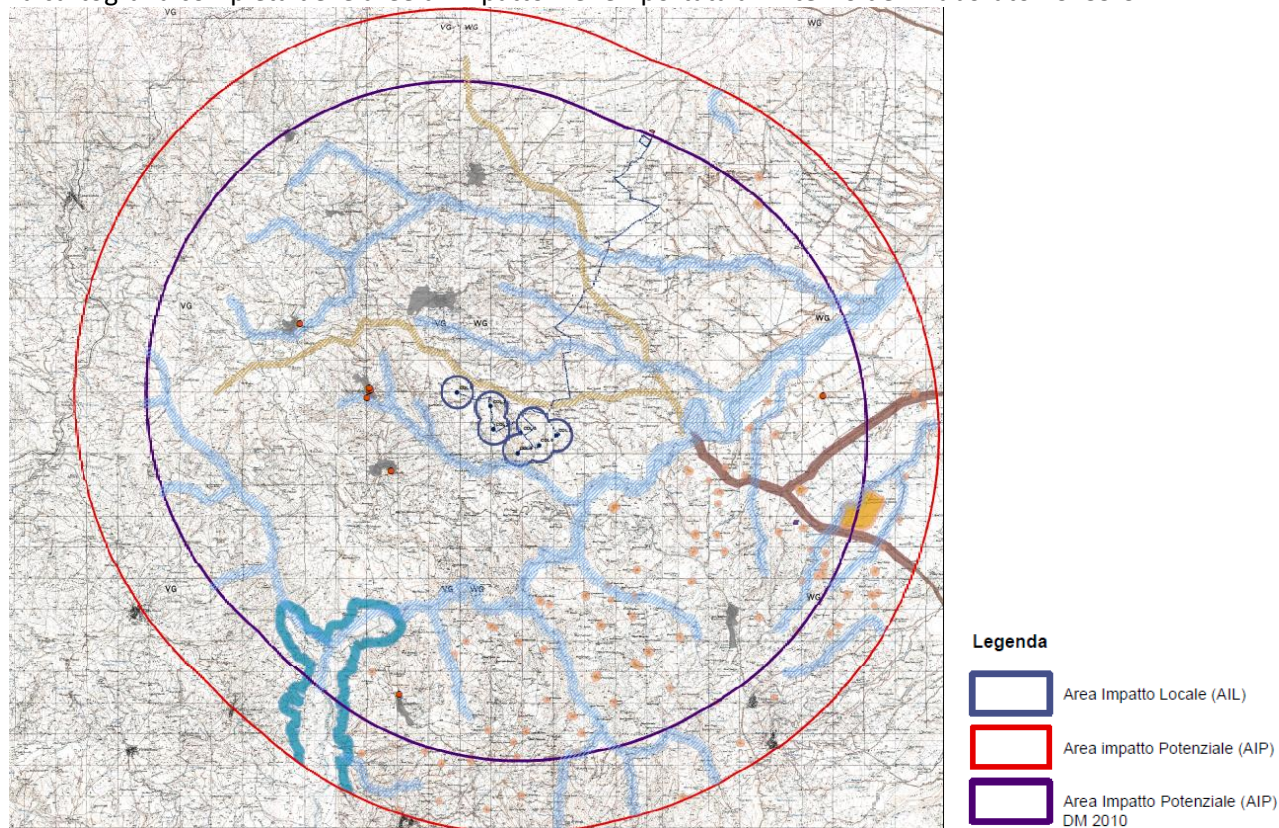
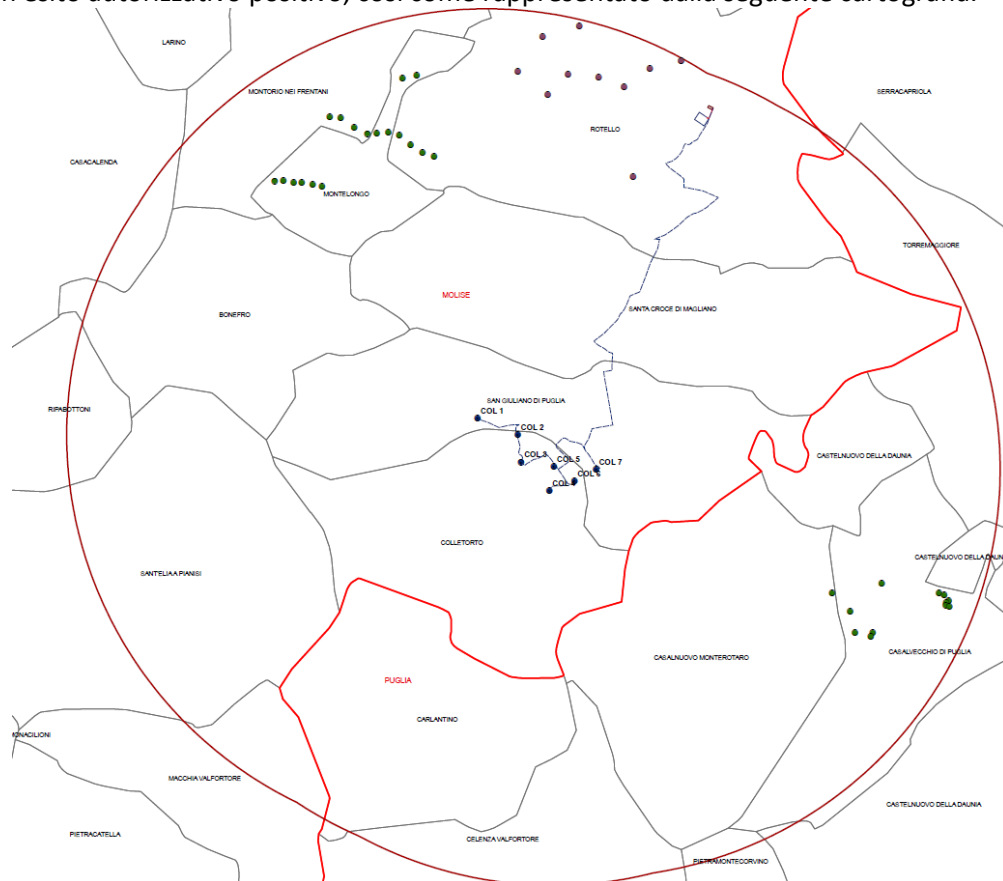


Figura 2-Carta di inquadramento territoriale nell'area di impatto Locale (AIL) e impatto Parziale (AIP)

Secondo le linee Guida nazionali DM del Ministero per lo sviluppo economico, 10 settembre 2010 e in particolare l'Allegato 4- Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio, redatto di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali,

"si dovrà esaminare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1, lettera d, del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore."

Considerando come altezza totale per ciascun aerogeneratore di 200 m, si avrà un'area contermina di 10 km. In base alle informazioni in possesso, nell'area contermina vengono localizzati 30 impianti esistenti e 10 impianti con esito autorizzativo positivo, così come rappresentato dalla seguente cartografia.



Legenda

- impianti con iter autorizzativo positivo
- impianti esistenti

Elementi progettuali

- Aerogeneratori di progetto
- Cavidotto MT 30 kV
- Cavidotto AT 150 kV
- SE 380/150 kV "Rotello"
- SE Condivisione 150 kV e Trasformazione 30/150 Utente

Figura 3-Carta di inquadramento territoriale nell'area di impatto Locale (AIL) e impatto Parziale (AIP)

Vengono di seguito elencati gli impianti eolici presenti all'interno dell'area contermina:

Anno di avvio	Numero turbine	Potenza (MW)	Stato di autorizzazione	Località	Distanza minima dal parco di progetto	Proponente
/	18	/	Esistente/realizzato	Montelongo, Rotello, Montorio nei Frentani (CB)	8,2 km	/
/	12	/	Esistente/realizzato	Casalvecchio di Puglia (FG)	7 km	/
2021	1	0,995 Mw	Istruttoria tecnica per la verifica di assoggettabilità a VIA	Rotello (CB)	8,1 km	ICODRIN srl
2019	12	46,2 Mw	Parere positivo con prescrizioni CTVIA il 22/05/2020	Rotello (CB)		Wind Energy Rotello s.r.l.

Effettuando una verifica più approfondita si evince che, molti degli aerogeneratori presenti nell'area studio sono localizzati nella fascia a nord del parco e a sud ovest, comunque a distanze considerevoli dal parco di progetto tali da non causare l'effetto selva e altresì di assicurare una chiara lettura del paesaggio.

3 VISUALI PAESAGGISTICHE

La valutazione degli effetti cumulati in merito alla visibilità è stata affrontata definendo la mappa dell'intervisibilità degli impatti cumulativi degli aerogeneratori esistenti sia quella generata con l'aggiunta del parco eolico di progetto.

I risultati cartografici sono stati ottenuti considerando le seguenti condizioni di calcolo:

- Altezza aerogeneratori parco di progetto: 200 m (115 m al mozzo),
- Altezza aerogeneratori esistenti e realizzati: circa 180 m,
- Altezza teorica dell'osservatore: 2 m,
- Base di calcolo: andamento orografico tramite DEM,
- Campo di visuale di 360° in ogni punto del territorio.

Come mostrato dalla cartografia, la presenza degli impianti eolici esistenti determina un valore di visibilità mediamente alto, che si aggira intorno al 62% del totale. Gli aerogeneratori esistenti sono maggiormente visibili nella fascia a nord e in quella a est dell'area contermina.

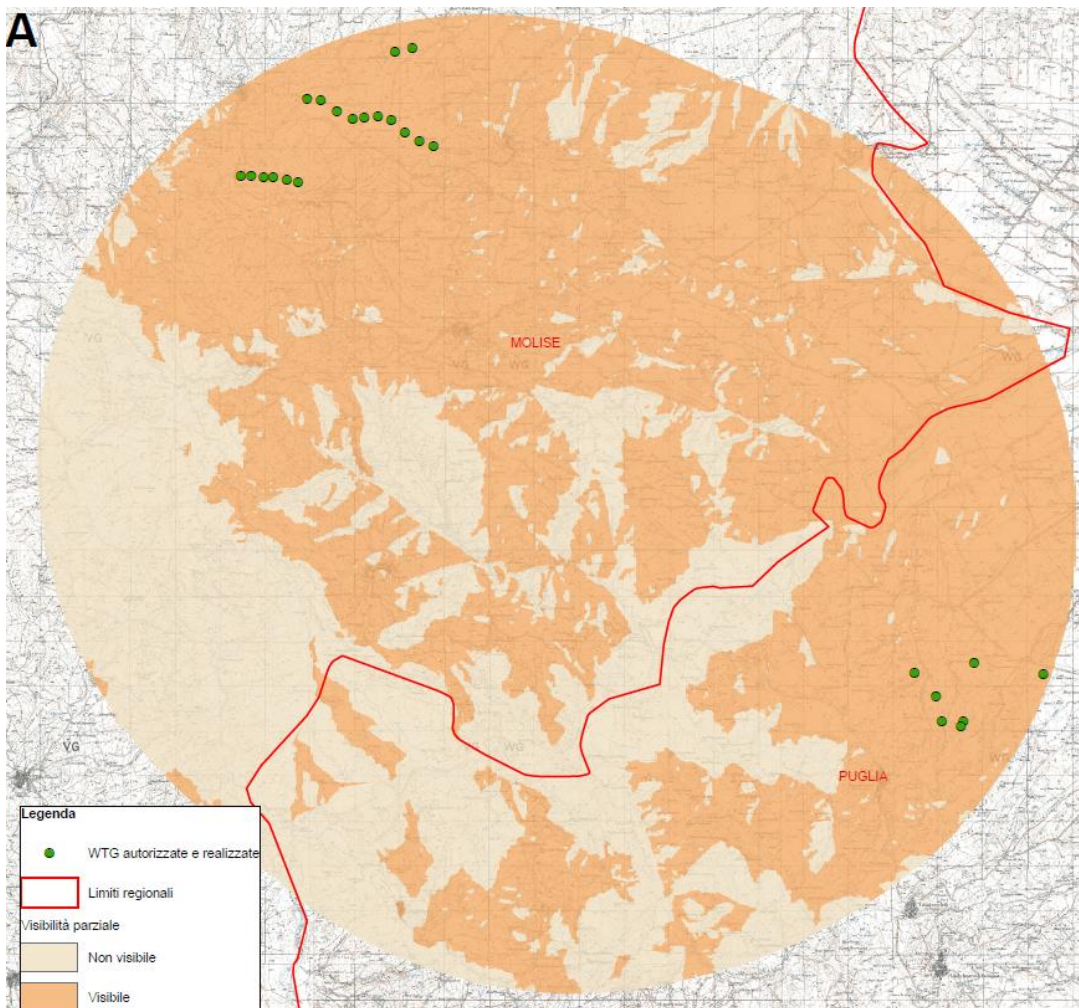


Figura 4-Carta dell'intervisibilità parziale dei campi eolici esistenti

Considerando l'aggiunta del parco eolico di progetto sul territorio si avrà un incremento della visibilità di circa l'11% rispetto a quella esistente. L'alterazione del paesaggio circostante risulta trascurabile e l'impatto visivo poco alterato rispetto all'esistente. La maggior parte del parco è visibile soprattutto nella fascia centrale e a est dell'area contermina.

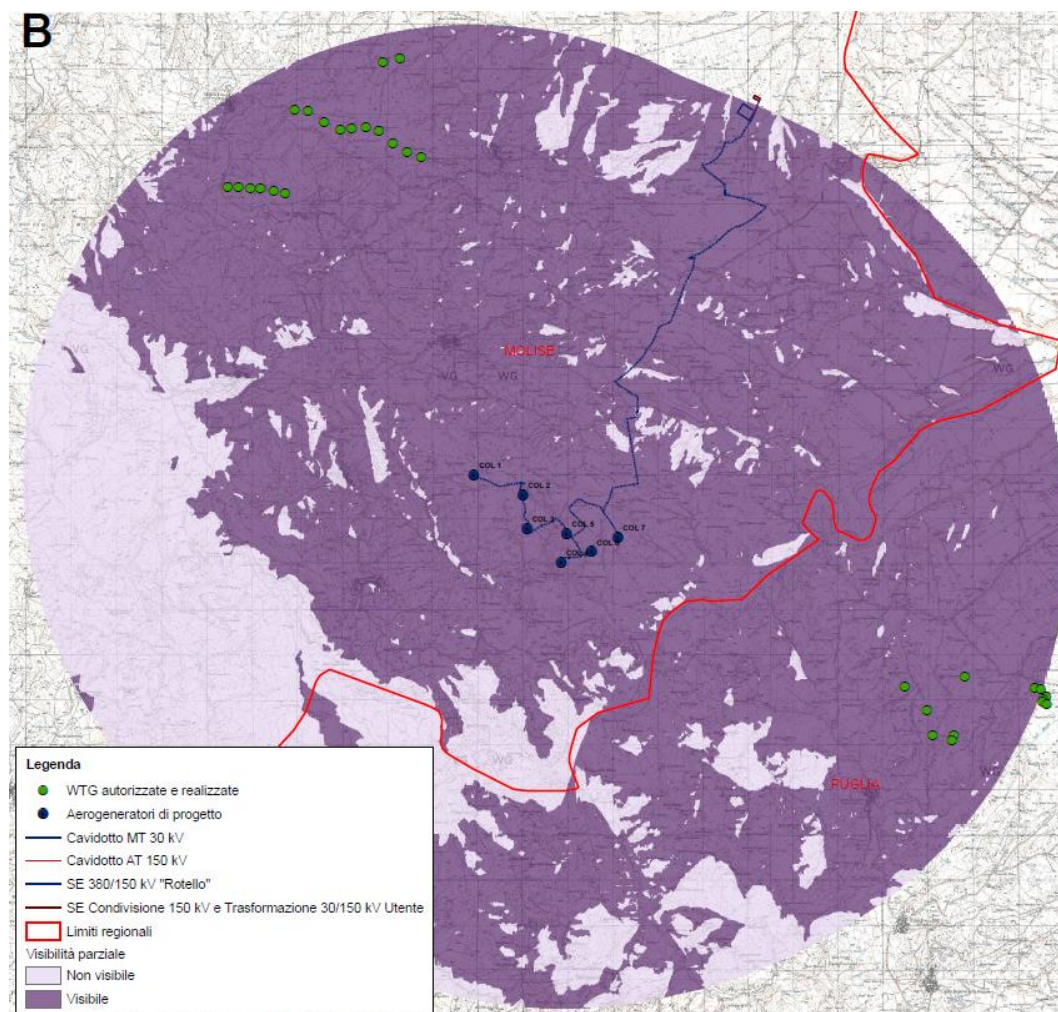


Figura 5-Carta dell' intervisibilità cumulativa dei campi eolici esistenti e del parco eolico di progetto

L'intervento di progetto, si inserisce quindi in un contesto caratterizzato dalla diversità di caratteri peculiari, e in un territorio prevalentemente collinare e montano, oltre che agrario soprattutto nella fascia a est del parco. In tale contesto si inserisce il parco eolico di progetto che non limita la lettura paesaggistica dell'area e non altera l'uso dei suoli attuali.

4 IMPATTI CUMULATIVI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

In termini temporali il paesaggio è determinato da un mutamento nel tempo che dipende dal grado di antropizzazione del territorio.

Gli aerogeneratori per la loro configurazione sono visibili in ogni contesto in cui vengono inseriti, in modo più o meno evidente in relazione alla topografia e all'antropizzazione del territorio.

All'interno dell'area contermina di 10 km, coincidente con l'area di impatto Potenziale (AIP) definita dal DM 2010, si tengono in considerazione i seguenti centri urbani e le loro relative distanze dal parco di progetto:

- Centro abitato di Colletorto, posto a circa 3,34 km,
- Centro abitato di S.Giuliano di Puglia, posto a circa 2,64 km,
- Centro abitato di S. Croce a Magliano, posto a circa 2,67 km,
- Centro abitato di Rotello, posto a circa 7,11 km,
- Centro abitato di Casalnuovo Monterotaro, posto a circa 7,76 km.

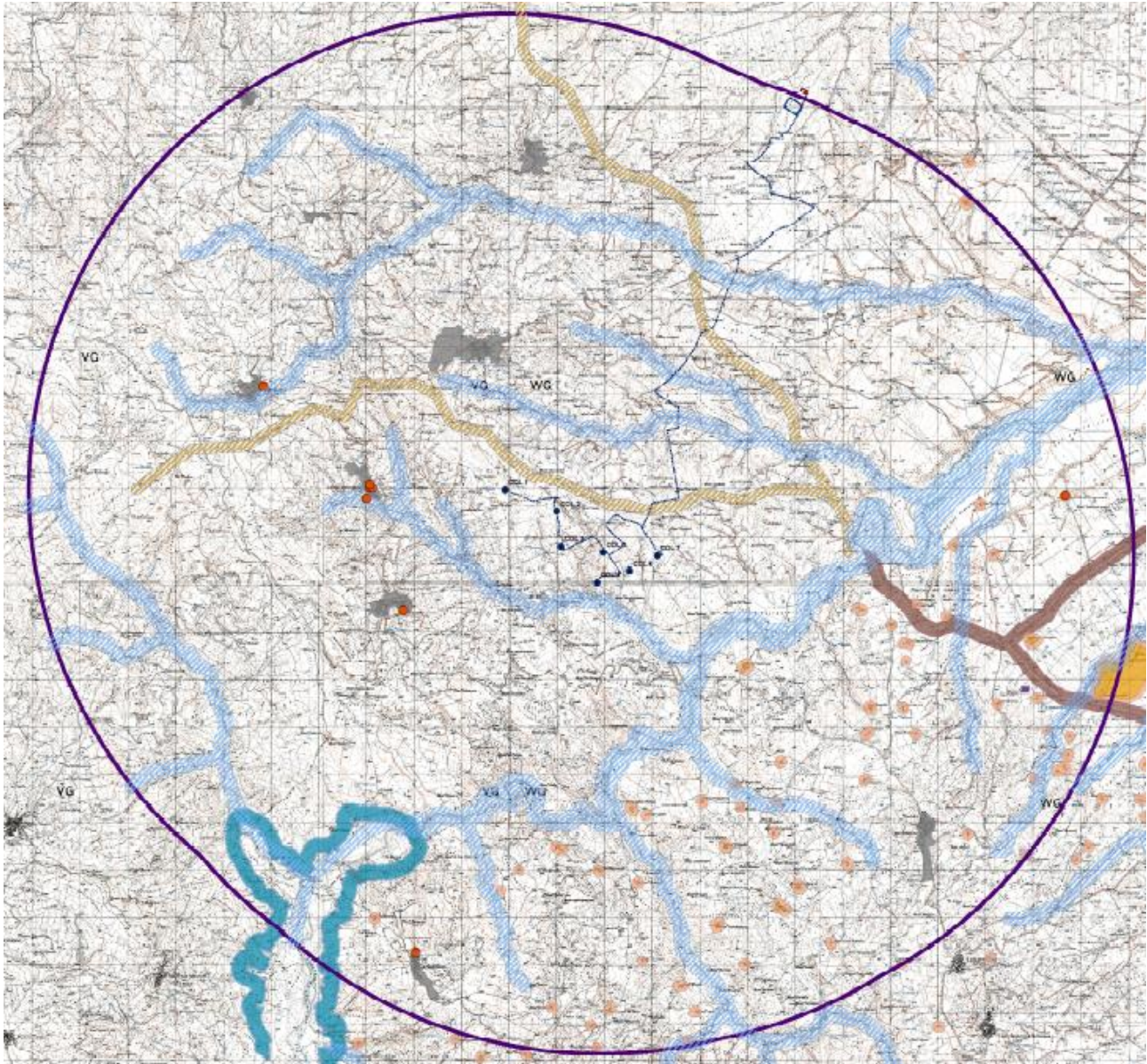
GRV Wind Molise 1 S.r.l. 	RELAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI COMPLESSIVI E DELLA VISIBILITA'	Cod. AS239-SI18-R	
		Data 15/12/2021	Rev. 00

La lettura delle componenti paesaggistiche individuante sul territorio a confine tra Molise e Puglia ha consentito di rilevare nelle aree contermini, i Beni tutelati presenti e in particolare rispetto a quelli maggiormente coinvolti dall'impianto eolico di progetto e saranno individuati i punti visuali dai quali elaborare i fotoinserimenti.

Relativamente:

- **Fiumi e torrenti (150m) secondo l'art. 142 lett. c) del D.lgs n.42/04:** Sono presenti all'interno dell'area contermini vari fiumi vincolati. Il più vicino dista circa 333 metri a sud della COL04 e 1,6 km dalla COL01 a ovest.
- **Laghi (300 m) secondo l'art. 142 lett. b) del D.lgs n.42/04:** A sud del parco è presente un'area vincolata distante circa 6,6 km dalla COL04.
- **Beni architettonici vincolati secondo il D.lgs n.42/04 :** Il sito più vicino nel Comune di Colletorto dista circa 3,6 km dalla COL03 e 3,1 km dall'UCP dei siti storico culturali perimetrati dalla regione Puglia.
- **Beni archeologici vincolati secondo il D.lgs n.42/04 :** Il sito più vicino si trova in territorio pugliese a circa 8,5 km dalla COL07.
- **Tratturi (110m):** L'area tratturale è stata dedotta a partire dai limiti catastali. Il parco si trova a sud di una fascia tratturale che lo attraversa parallelamente a circa 450 m.


Tenuto conto che l'impatto cumulativo con gli altri impianti esistenti può essere generato nei punti in cui l'impianto è visibile, sono stati individuati gli elementi sensibili come di seguito riportati nell'area di visibilità individuata pari a 50Hmax da cui effettuare gli approfondimenti con fotoinserimenti.





Legenda

 Area Impatto Potenziale (AIP)
 DM 2010

**Beni paesaggistici vincolati ai sensi
 del D.lgs n.42/04- Regione Puglia**
 Fonte: FPR Puglia

Fiumi e torrenti (150m)
 Art.142 lett.c) Dlgs. 42/04


Laghi (300m)
 Art.142 lett. b) Dlgs. 42/04

 UCP area rispetto siti storico culturali


 UCP stratificazione siti storico culturali


 Rete tratturi

 Fascia di rispetto tratturale (100m)

 Centri abitati

**Beni paesaggistici vincolati ai sensi
 del D.lgs n.42/04- Regione Molise**

 beni architettonici
 Fonte: MIBACT

 Beni archeologici
 Fonte: MIBACT


 Fascia di rispetto tratturi (110m)
 Fonte: PTCP Campobasso

Figura 6-Stralcio degli elementi sensibili sul territorio nell'AIP

Questa intersezione ha messo in evidenza vari punti sensibili del territorio dove successivamente si è provveduto alla realizzazione del rilievo fotografico e dei fotoinserimenti per valutare l'impatto visivo cumulativo prodotto.

5 ANALISI DEI FOTOINSERIMENTI

L'analisi delle interferenze visive e dell'alterazione del valore visivo e paesaggistico dei singoli punti di osservazione è stata studiata attraverso l'analisi dei fotoinserimenti. Sono stati selezionati dei punti di ripresa in direzione del parco e prossimi agli aerogeneratori esistenti. Si rimanda all'elaborato AS239-SI16-D_Fotoinserimenti e all'elaborato AS239-SI15-D_Planimetria con coni ottici per fotoinserimenti per maggiori dettagli.



Figura 7- F10-Ante e post opera- Vista dalla Villa e Convento di Carbonara



Figura 8- F54-Ante e post opera- Vista dalla Fontana (Montorio nei Frentani)



Figura 9- F57-Ante e post opera-Vista dalla Cappella Madonna del Carmine



Figura 10- Ante e post opera- Vista dal Palazzo Magliano

I fotoinserimenti selezionati dimostrano che gli aerogeneratori di progetto e quelli esistenti non sono visibili e la loro interdistanza è tale da evitare l'effetto "selva" e l'occupazione del campo visivo. Pertanto l'effetto cumulativo con altri parchi risulta nullo e non significativo.

6 IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITA'

L'intervento tiene conto della presenza di altri aerogeneratori in relazione agli effetti cumulativi rispetto la natura e la biodiversità. All'interno del buffer di 10 km, il sito progettuale si colloca a varie distanze da:

- **SITO SIC-ZPS IT7222124** "Vallone S. Maria"- distanza di 53 m dalla COL02,

GRV Wind Molise 1 S.r.l. 	RELAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI COMPLESSIVI E DELLA VISIBILITA'	Cod. AS239-SI18-R	
		Data 15/12/2021	Rev. 00

- **SITO SIC-ZPS IT7222265** "Torrente Tona" attraversato dal cavidotto di progetto e distante circa di 6km dalla COL07,
- **SITO SIC-ZPS IT7222267** "Località Fantina -Fiume Fortore" -distante circa 3,6 km dalla COL07,
- **SITO ZPS IT7228230** "Lago di Guardialfiera - Foce Fiume Biferno" -distante circa 5 km dalla COL01,
- **SITO SIC-ZPS IT7222253** "Bosco Ficarola" -distante circa 6,3 km dalla COL02,
- **SITO SIC-ZPS IT7222248** "Lago di Occhito" -distante circa 7,8 km dalla COL03,
- **SITO SIC IT9110002** "Valle Fortore, Lago di Occhito" in territorio regionale della Puglia -distante circa 2,2 km dalla COL06,
- **SITO SIC IT7222266** "Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona" -distante circa 410 m dalla stazione di Trasformazione e Utenza 150 kV e dal cavidotto MT e circa 7,3 km dalla COL07,
- **SITO SIC IT7222263** "Colle Crocella"- distante circa 3,7 km dalla COL01,
- **SITO SIC IT9110035** "Monte Sambuco" in Puglia -distante circa 5,2 km dalla COL04,
- **SITO SIC IT7222250** "Bosco Casale – Cerro del Ruccolo" -distante circa 9,9 km dalla COL01.

Sebbene l'intervento progettuale sia prossimo ad un'area SIC, da cui dista circa 53 metri, senza però rientraci, è stata condotta una Valutazione di Incidenza ambientale a cui si rimanda per eventuali approfondimenti. Come detto precedentemente non esistono impianti attualmente realizzati posti nelle vicinanze dell'area di progetto e i più prossimi distano più di 7 km dal parco, a distanza tale da non provocare alcun effetto cumulo. Gli effetti cumulo possono essere significativi per l'avifauna quando sussistono le seguenti condizioni:

- Presenza di rotte migratorie principali,
- Distanza ridotta tra gli impianti eolici con conseguente riduzione dei corridoi ecologici.

Appare opportuno evidenziare che gli spostamenti migratori dell'avifauna, così come quelli di attività cicliche, si svolgono a quote superiori a quelle di massima altezza delle pale, fino anche a superare i 1.000 metri.

Da vari studi si è dimostrato che l'eolico ha un impatto sicuramente minore rispetto ad altre minacce come:

- Disturbo dei siti di nidificazione da parte di escursionisti, fotografi e curiosi che provoca abbandono del nido e delle uova,
- Furto di uova o pulcini,
- Uccisione con armi da fuoco,
- Scarsità del cibo causata dalla diminuzione del bestiame da pascolo e dalle nuove norme sanitarie che obbligano allo smaltimento di carcasse,
- Chiusura delle discariche nelle quali si possono alimentare.

Diversa è la situazione sulle distanze tra aerogeneratori che potrebbero provocare disturbi alla fauna e in particolare a quella ornitica. Infatti, distanze ridotte possono provocare disturbi sul passaggio degli uccelli e aumentarne così il rischio di collisione, soprattutto per quelle specie che utilizzano l'area come zona trofica (rapaci diurni e notturni).

Per quanto riguarda l'impatto cumulativo su habitat di interesse comunitario, vegetazione e popolazione floristiche di pregio (specie di interesse comunitario incluse nell'allegato II direttiva 92/43/CEE o nelle "Liste rosse regionali", derivante dalla presenza di altri parchi eolici nella medesima area, non si riscontrano particolari problemi.

Infatti, tutti gli aerogeneratori e le opere accessorie interesseranno superfici agricole caratterizzate da seminativi a cereali, ortaggi, uliveti e vigneti o aree antropizzate (strade esistenti) non comportando alcuna frammentazione di possibili habitat o isolamento degli stessi.

L'impianto è inoltre, collocato in posizione strategica al di fuori di corridoi ecologici significativi e non si verificano le condizioni necessarie per affermare che il parco eolico possa costituire una barriera ecologica rispetto ad essi.

Pertanto non si prevedono particolari effetti cumulativi su flora e fauna.

GRV Wind Molise 1 S.r.l. 	RELAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI COMPLESSIVI E DELLA VISIBILITA'	Cod. AS239-SI18-R	
		Data 15/12/2021	Rev. 00

7 IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Il Parco eolico è localizzato su un terreno costituito da litotipi calcareo e calcareo-marnosi, alternativi a rilievi con sommità arrotondate e/o subpianeggianti, interrotti da depressioni vallive di natura prevalentemente argillosa e porzioni collinari di scarpata a ridosso del Vallone Santa Maria. Nel tratto fra il cavidotto e la stazione di trasformazione e utenza, la morfologia passa a colline sub pianeggianti, interrotte e dissecate da numerose aste torrentizie, affluenti di sinistra del Fiume Fortore che incidono terreni argillosi e sabbiosi. Tutte le opere di progetto non ricadono in aree soggette a fenomeni franosi, così come desunto dall'inquadramento del PAI.

Le opere sono state realizzate al fine di minimizzare le interferenze con le aree a pericolosità geomorfologica e con il reticolo idrografico, utilizzando per quest'ultimo una tecnologica idraulica a Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).

Analizzando gli effetti del parco di progetto e tenendo conto della presenza degli altri aerogeneratori, si possono escludere eventi franosi o di alterazione delle condizioni di scorrimento idrico superficiale o ipodermico. Riguardo il consumo di suolo, si prevede l'utilizzo di circa 61.862 mc di materiale da scavo, che verrà utilizzato in gran parte per contribuire alla costruzione dell'impianto eolico e per l'esecuzione dei rilevati (circa 60.595). Verranno conferiti a discarica o a centro di recupero solo i terreni in esubero provenienti dallo scavo dei pali di fondazione per un volume totale di circa 1.267 mc di terreno.

Dunque la totalità del materiale scavato verrà riutilizzato nuovamente.

Sia l'impianto di progetto che gli altri impianti si collocano in un contesto agricolo che conserva ancora un discreto grado di naturalità e non subirà alcuna alterazione o riduzione nella produzione né comporterà una perdita dell'identità rurale del posto. Considerando l'utilizzo di suoli prevalentemente agricoli e anche la distanza di circa 7 km dai parchi eolici più vicini, il consumo di suolo può essere considerato minimo e limitato alla sola area di intervento.

L'impianto, inoltre si sviluppa in un'area adeguatamente servita da strade esistenti e talvolta asfaltate per cui l'ausilio derivante dalla costruzione di nuova viabilità (5.364 mq) e di adeguamenti stradali (2.263 mq) è inferiore e pertanto non influenzerà in modo rilevante l'assetto pedologico dell'area.

Infine gli interventi di scavo e di ripristino stradale sono limitati alla sola fase di cantiere e di installazione non comportando significativi effetti negativi sul suolo agricolo.

8 IMPATTI ACUSTICI CUMULATIVI

Una corretta stima previsionale dell'impatto acustico deve considerare tutti gli impianti presenti sul territorio che possono potenzialmente generare immissioni acustiche nelle vicinanze di recettori considerati quali già impianti autorizzati.

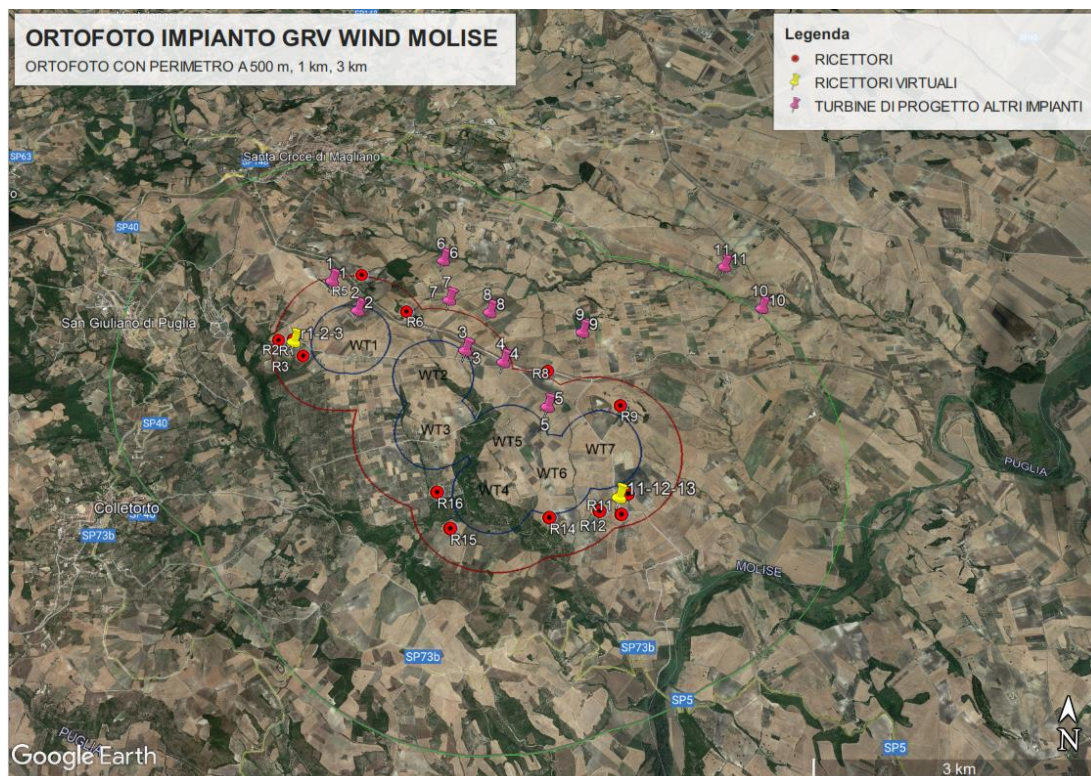


Figura 11- Relazione tra le turbine di progetto e gli altri impianti eolici

In accordo al DPCM 01/03/91 (art.6, comma 1), il massimo livello equivalente di pressione sonora previsto nell'area in condizioni di velocità del vento ≤ 5 m/s, risulta essere pari a $Leq=45,7$ dB(A) e $44,6$ dB(A), rispettivamente per il periodo diurno e notturno che rimangono ben al di sotto dei limiti di 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni vigenti.

Il valore della stima previsionale di immissione assoluta massima ambientale, pur considerando tutte le turbine esistenti nell'area limitrofa, è pari a $54,2$ dB(A) presso il recettore R8, considerando anche l'effetto cumulo per il periodo diurno, e $54,8$ dB(A) presso il medesimo recettore per il periodo di riferimento notturno.

Nella circostanza, la presenza di tali altri impianti prossimi, comunque non ancora realizzati, è stata debitamente tenuta in considerazione già in fase di misura e successiva estrapolazione del rumore residuo in funzione del vento.

In merito ai limiti del differenziale, il valore più alto è pari a 2 (presso R8) per il periodo diurno e pari a 2,9 per il periodo notturno (presso lo stesso recettore R8).

In fase di stima previsionale della immissione assoluta, tutte le macchine esistenti e di progetto sono state considerate in fase di operatività e piena emissione, realizzando dunque una condizione particolarmente cautelativa per la valutazione dell'effetto cumulativo.

Il progetto prevede l'esecuzione di scavi per la realizzazione delle fondazioni, i cavidotti interrati ecc..

Inoltre saranno utilizzati strumentazioni e macchine utensili tipiche dei cantieri edili. L'incremento della rumorosità locale è dovuto all'effetto dell'utilizzo di macchine operatrici e per il trasporto a recupero del materiale di risulta non riutilizzato direttamente nel sito. Considerando gli scavi da eseguire la quantità di materiali di risulta che si produrrà sarà comunque di modesta entità, così come anche l'incremento di rumorosità dovuto al trasporto di tale materiale.

Rimane da valutare quali siano i contributi al rumore delle macchine operatrici per i modesti scavi, cosa che può essere efficacemente eseguita riferendosi alle indicazioni normative sulle emissioni sonore massime per le suddette macchine.

GRV Wind Molise 1 S.r.l. 	RELAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI COMPLESSIVI E DELLA VISIBILITA'	Cod. AS239-SI18-R	
		Data 15/12/2021	Rev. 00

In base a tali norme la Comunità Europea già da diversi anni impone alle case costruttrici il contenimento delle emissioni per i singoli macchinari prodotti e, nel caso specifico di macchine da cantiere, tali limiti si attestano attorno a valori di 90 dB(A).

Ovviamente in fase di esercizio le condizioni operative sono diverse da quelle (standard) con cui si effettuano le verifiche sulle emissioni, ed occorre anche tenere presente l'età del macchinario ed il suo stato di usura; per tale motivo, si può cautelativamente ipotizzare un raddoppio del quantitativo di energia sonora emesso dalla singola macchina, dovendo quindi considerare un livello di potenza "tipo" di 93 dB (A), che è minore del livello di potenza sonora ammesso per gli escavatori dalla recente Normativa Nazionale, D.M. 24/07/2006, art. 1 (modifiche alla tabella dell'allegato 1 - parte B del D.Lgs. 262 del 4 settembre 2002).

Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione AS239-SI13-R-Valutazione previsionale impatto acustico

In conclusione, l'impatto acustico può essere considerato nullo.

9 IMPATTI CUMULATIVI SULLA SICUREZZA E SALUTE UMANA

Gli impianti eolici producono un chiaro effetto positivo e cumulativo sull'impiego nel territorio circostante l'impianto, che ha come conseguenza principale l'aumento dei posti di lavoro per la manutenzione ed il controllo manutentivo della struttura. Allo stesso modo si ha un piccolo indotto nello sviluppo del settore terziario della zona.

Non si ravvisano particolari criticità, relativamente ai cumuli, rispetto al rischio di incolumità pubblica dovuta alla rottura accidentale degli aerogeneratori, trovandoci principalmente in aree agricole e prive della componente antropica o parte di essi in considerazione anche della distanza reciproca dei singoli aerogeneratori tra loro e da questi rispetto alle strade e ai singoli recettori.

Per quanto riguarda l'impatto elettromagnetico cumulato per la presenza di altri cavidotti, si osserva che la distanza degli altri impianti dal parco è superiore a 8 km e pertanto non vi è reciproca influenza dei campi elettromagnetici.

Peraltro, come già evidenziato, il parco si trova distante da centri urbani, ambienti abitativi e scolastici, luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e pertanto non si rilevano particolari effetti nocivi sulla salute umana.

10 CONCLUSIONI

A seguito delle analisi condotte si deduce che l'impatto cumulativo dovuto all'inserimento del nuovo parco eolico sia limitato e non invasivo per il territorio e il paesaggio.