

TITOLARE DEL DOCUMENTO:

## AREN Green S.r.l.

Società soggetta alla direzione e coordinamento di AREN Electric Power S.p.A.  
Sede legale e amministrativa: Via dell'Arrigoni n. 308 | 47522 Cesena (FC) | Ph. +39 0547 415245  
Iscritta nel Registro delle Imprese della Romagna – Forlì-Cesena e Rimini | REA 326908 | C.F./P.Iva 04032170401

COMUNI DI MONTEVERDE E LACEDONIA (AV)  
LOCALITA' "MASSERIA SAN FELICE"

# PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI **IMPIANTO EOLICO** **"SAN FELICE"**

REDAZIONE / PROGETTISTA:	PHEEDRA S.r.l. Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto Tel. 099.7722302 - Fax 099.9870285 e-mail: info@pheedra.it - web: <a href="http://www.pheedra.it">www.pheedra.it</a> Direttore Tecnico: Dott. Ing. Angelo Micolucci	TIMBRO E FIRMA PROGETTISTA:
		<b>ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO</b> Sezione A Dott. Ing. MICOLUCCI Angelo n° 1851 Settore: Civile Ambientale Industriale Informazione

TITOLO ELABORATO:

**ANALISI DELLA VISIBILITA' DEL PARCO**

CODICE ELABORATO:	FORMATO:	Nr. EL.:	FASE:
<b>SAFDT_GENR02600_00</b>	<b>A4</b>	<b>/</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Prima emissione	02/08/2023	A. Micolucci	A. Micolucci	A. Micolucci
01					
02					
03					
04					

Committente: <b>AREN Green S.r.l.</b> Via Dell'Arrigoni 308 47522 Cesena (FC)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI MONTEVERDE (AV) E LACEDONIA (AV) DENOMINATO "SAN FELICE"	Nome del file: <b>SAFDT_GENR02600_00</b>
--	--	---

## Sommario

1.	PREMESSA .....	2
2.	LIMITE SPAZIALE DELL'IMPATTO .....	3
3.	ANALISI DELL'IMPATTO VISIVO.....	5
3.1.	Considerazioni sulla visibilità .....	5
3.2.	Misure per la Mitigazione dell'impatto .....	7
3.3.	Analisi della visibilità.....	7
3.3.1.	Modalità di analisi 1.....	7
3.3.2.	Modalità di analisi 2.....	10
4.	PRESA FOTOGRAFICA E FOTOINSERIMENTI .....	14

Committente: <b>AREN Green S.r.l.</b> Via Dell'Arrigoni 308 47522 Cesena (FC)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI MONTEVERDE (AV) E LACEDONIA (AV) DENOMINATO "SAN FELICE"	Nome del file: <b>SAFDT_GENR02600_00</b>
--	--	---

## 1. PREMESSA

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico denominato "San Felice", composto da 14 aerogeneratori della potenza di 6,0 MW per una potenza di immissione complessiva pari a 84,0 MW, da installare nei comuni di Monteverde (AV) e Lacedonia (AV), con opere di connessione ricadenti nei medesimi comuni, commissionato dalla società **Aren Green S.r.l.**

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto AT a 36 kV interrato che collegherà l'impianto ad una nuova Stazione Utente da collegare in antenna a 36 kV alla Stazione Elettrica (SE) di Terna, denominata "*Macchialupo*", collocata nel Comune di Lacedonia (AV).

L'aerogeneratore scelto per il progetto è del tipo Vestas V 150 – 6.0 MW che fa parte di una classe di macchine che possono essere tarate con potenze variabili, in funzione delle esigenze progettuali.

Lo sfruttamento dell'energia del vento è una fonte naturalmente priva di emissioni: la conversione in elettricità avviene infatti senza alcun rilascio di sostanze nell'atmosfera.

La tecnologia utilizzata consiste nel trasformare l'energia del vento in energia meccanica attraverso degli impianti eolici, che riproducono il funzionamento dei vecchi mulini a vento. La rotazione prodotta viene utilizzata per azionare gli impianti aerogeneratori. Rispetto alle configurazioni delle macchine, anche se sono state sperimentate varie soluzioni nelle passate decadi, attualmente la maggioranza degli aerogeneratori sul mercato sono del tipo tripala ad asse orizzontale, sopravento rispetto alla torre. La potenza è trasmessa al generatore elettrico attraverso un moltiplicatore di giri o direttamente utilizzando un generatore elettrico ad elevato numero di poli.

La finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno.

L'impatto che l'inserimento dei nuovi elementi produrrà all'interno del sistema territoriale, sarà, comunque, più o meno consistente in funzione, oltre che dall'entità delle trasformazioni previste, dalla maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni in funzione della sua vulnerabilità.

È quindi indispensabile effettuare indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico e storico-culturale. Quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera. Per cogliere le potenziali interazioni e le conseguenze che una nuova opera può introdurre dal punto di vista paesaggistico è quindi necessario individuare gli elementi caratteristici dell'assetto attuale del paesaggio e riconoscerne le relazioni, le qualità e gli equilibri, nonché verificare i modi di fruizione e di percezione da parte di chi vive all'interno di quel determinato ambito territoriale o lo percorre.

La percezione in merito agli aerogeneratori è soggettiva e non sempre negativa. Il contenuto tecnologico si esprime in una pulizia formale ed un'eleganza ed essenzialità delle linee. I lenti movimenti rotatori delle pale sono espressione di forza naturale ed ingegno. L'assenza di emissioni in atmosfera rende queste macchine simbolo di un mondo sostenibile e moderno.

La stima e la valutazione dell'impatto visivo è stato condotto secondo il seguente schema:

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	<b>ANALISI DELLA VISIBILITÀ DEL PARCO</b>	Pagina 2 di 26
---	---	----------------

Committente: <b>AREN Green S.r.l.</b> Via Dell'Arrigoni 308 47522 Cesena (FC)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI MONTEVERDE (AV) E LACEDONIA (AV) DENOMINATO "SAN FELICE"	Nome del file: <b>SAFDT_GENR02600_00</b>
--	--	---

- Limiti spaziali dell'impatto
- Analisi generale dell'Area
- Analisi visibilità dell'impianto
- Analisi dell'Impatto
- Ordine di grandezza e complessità dell'impatto
- Probabilità dell'impatto
- Durata e reversibilità dell'impatto
- Misure di mitigazione dell'impatto

## 2. LIMITE SPAZIALE DELL'IMPATTO

Il primo passo nell'analisi di impatto visivo è quello di definire l'area di massima visibilità degli aerogeneratori: area di visibilità dell'impianto. Le considerazioni generali riguardanti la definizione dei limiti di visibilità potenziale dell'impianto si basano sulla letteratura esistente sull'argomento, con il conforto dell'esperienza diretta di chi scrive, riferita ad altri parchi eolici nei territori limitrofi, spesso in aree simili a quella dell'intervento oggetto del presente studio. Tra i dati riportati in letteratura, si può fare riferimento alle Linee Guida dello Scottish Natural Heritage, che definiscono in condizioni ideali, in particolare in assenza di alcun tipo di ostacolo che per aerogeneratori la cui altezza massima, comprensiva quindi di torre e rotore, sia 130 m, la distanza di visibilità in km sia pari a 35.

Un altro studio condotto dall'Università di Newcastle verifica che per turbine fino ad un'altezza di 85 m complessivi (torre + rotore) ad una distanza di 10 km non è più possibile vedere i dettagli della navicella, tanto che un osservatore casuale difficilmente riesce ad individuare un parco eolico, e che i movimenti delle pale sono visibili sino ad una distanza di 15 km.

Lo Studio di Impatto Visivo, come vedremo, sarà particolarmente focalizzato sull'Area di Interesse ovvero in un **intorno di 10 km** intorno all'impianto, con la ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali da D.Lgs. n. 42/2004. Tale distanza, assolutamente conservativa, è coerente con quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali (punto 3 dell'allegato 4 al DM Sviluppo Economico 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili) che suggeriscono come area di indagine per l'impatto visivo un'area che si estende fino a 50 m l'altezza massima del sistema torre più rotore.

Si può ragionevolmente affermare che oltre questa distanza, anche ove l'impianto sia teoricamente visibile, l'impatto visivo si possa ritenere trascurabile, in considerazione di alcuni fattori:

- Dimensionale: anche nelle condizioni peggiori per l'area esterna a quella di studio, ossia alla distanza di 10 km e posizione ortogonale alla dimensione maggiore dell'impianto, il campo visivo dell'occhio umano (angolo di vista pari a circa 50°) ha una porzione massima impegnata inferiore ad 1/3 dell'orizzonte;
- Qualitativo: tutto il territorio è interessato da un elevato indice di antropizzazione; la zona è caratterizzata dalla presenza di un notevole numero di centri abitati di dimensione medio piccola e di conseguenza l'impianto si inserisce e confonde in uno skyline ove sono presenti e visibili

tutte le tracce di antropizzazione (fabbricati, strade, linee elettriche e telefoniche aeree, antenne, altri impianti FER.), con impatto, di fatto, fortemente mitigato.

La Zona di Visibilità Teorica, area di impatto potenziale, sarà poi così suddivisa:

- Area vasta che si estende fino a circa 20 km dagli aerogeneratori (in verde)
- Area di studio o di interesse che si estende fino ad una distanza di circa 10 km dagli aerogeneratori (in blu), distanza pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori, secondo quanto prescritto dalle Linee Guida Nazionali
- Area ristretta che approssimativamente si estende in un intorno di circa 5 km dagli aerogeneratori.

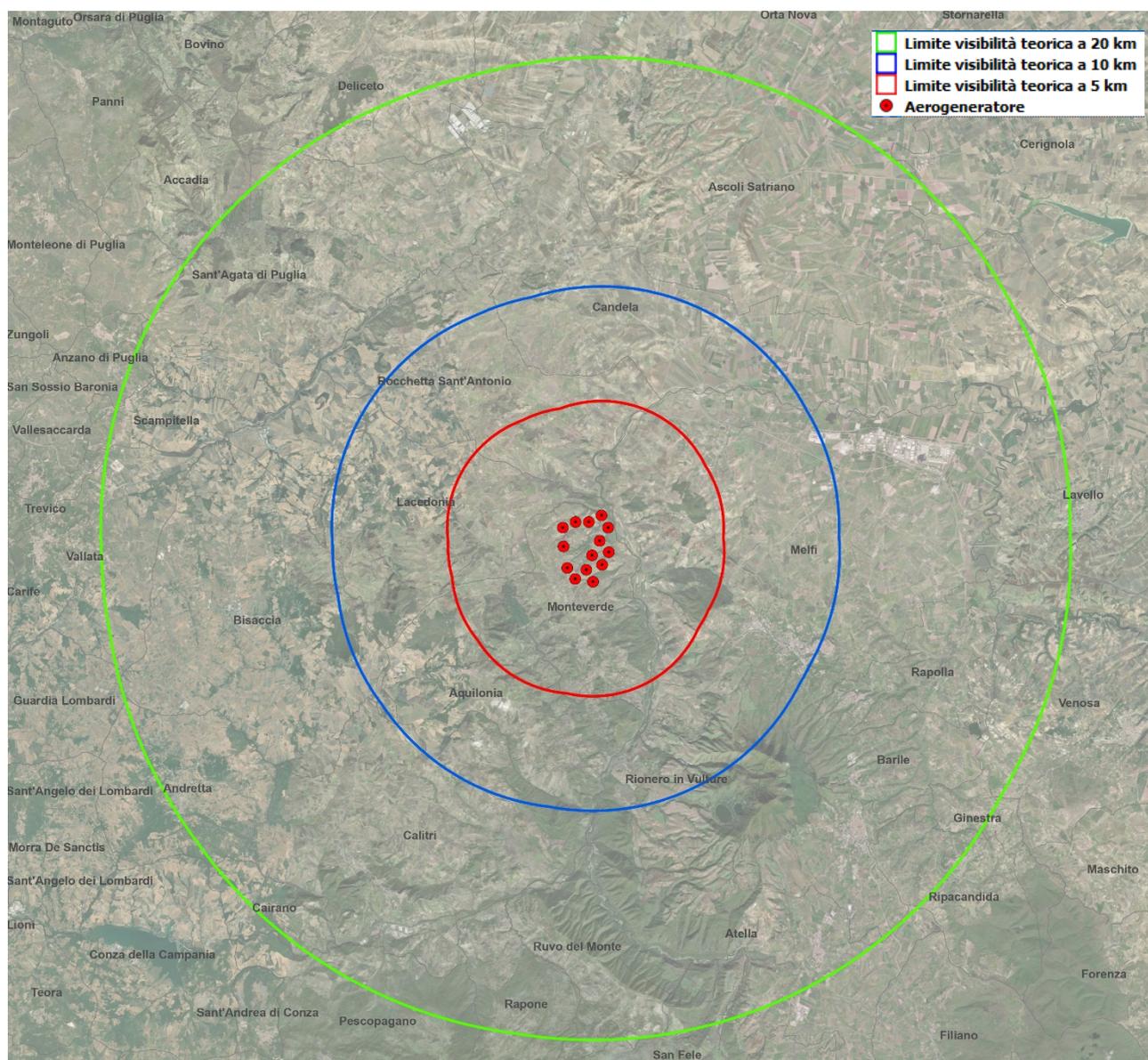


Figura 1 - Inquadramento area di impianto con aree di visibilità teorica a 20km, 10km e 5 km

Committente: <b>AREN Green S.r.l.</b> Via Dell'Arrigoni 308 47522 Cesena (FC)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI MONTEVERDE (AV) E LACEDONIA (AV) DENOMINATO "SAN FELICE"	Nome del file: <b>SAFDT_GENR02600_00</b>
--	--	---

### 3. ANALISI DELL'IMPATTO VISIVO

Le Mappe di Intervisibilità Teorica individuano le aree da dove il Parco Eolico oggetto di studio è teoricamente visibile ma da cui potrebbe non essere visibile nella realtà a causa di schermi naturali o artificiali che non sono rilevati dal DTM (Digital Terrain Model).

Le Mappe di Intervisibilità Teorica sono calcolate utilizzando un software che si basa su una Modello di Digitalizzazione del Terreno DTM (Digital Terrain Model) che di fatto rappresenta la topografia del territorio. Il DTM è un modello di tipo raster della superficie del terreno nel quale il territorio è discretizzato mediante una griglia regolare a maglia quadrata; alla porzione di territorio contenuta in ogni maglia (o cella che nel nostro caso ha dimensione 8x8 m) è associato un valore numerico che rappresenta la quota media del terreno nell'area occupata dalla cella.

Le funzioni utilizzate nell'analisi hanno consentito di determinare, con riferimento alla conformazione plano-altimetrica del terreno e alla presenza sullo stesso dei principali oggetti territoriali che possono essere considerati totalmente schermanti in termini di intervisibilità, le aree all'interno delle quali gli aerogeneratori dell'impianto risultano visibili (per l'intera altezza oppure solo per parte di essa) da un punto di osservazione posto convenzionalmente a quota 1,60 m dal suolo nonché, di contro, le aree da cui gli aerogeneratori non risultano visibili.

Per effettuare le analisi di visibilità sono stati utilizzati, oltre che del Modello Digitale del Terreno (DTM – Digital Terrain Model), anche di altri stati informativi che contengano tutte le informazioni plano-altimetriche degli oggetti territoriali considerati schermanti per l'osservatore convenzionale.

Per quel che riguarda il DTM, è stato utilizzato quello relativo al progetto LIDAR messo a disposizione dal Ministero dell'Ambiente.

Per quel che riguarda gli oggetti territoriali schermanti, si è deciso di considerare:

- gli edifici,
- le aree boscate dense
- le aree arborate ad olivo.

Non sono state, invece, prese in considerazione le aree boscate rade poiché in tali superfici la densità delle piante e le condizioni delle chiome potrebbero non assicurare un sufficiente effetto schermo.

Gli strati informativi contenenti le informazioni plano-altimetriche degli oggetti schermanti sono stati ottenuti mediante apposite elaborazioni effettuate sui dati della Cartografia Tecnica Regionale (CTR) e della Carta di Uso del Suolo della Regione Puglia, con l'ausilio dell'ortofoto digitale a colori della Regione Puglia.

#### 3.1. CONSIDERAZIONI SULLA VISIBILITÀ

Gli aerogeneratori, sono strutture che si sviluppano necessariamente in altezza e di conseguenza la loro percezione dal punto di vista visivo, risulta comunque elevata anche a grandi distanze. Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza è schematizzato come segue.

Tale metodo considera una distanza di riferimento D fra l'osservatore e l'oggetto in esame (aerogeneratore), in funzione della quale vengono valutate le altezze dell'oggetto percepite da osservatori posti via via a distanze crescenti.

La distanza di riferimento D coincide di solito con l'altezza HT dell'oggetto in esame, in quanto in relazione all'angolo di percezione  $\alpha$  (pari a  $45^\circ$ ), l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza. All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a  $26,6^\circ$  per una distanza doppia rispetto all'altezza della turbina) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza, corrispondente all'altezza H di un oggetto posto alla distanza di riferimento D dall'osservatore.

Tale altezza H risulta funzione dell'angolo  $\alpha$  secondo la relazione:

$$H = D \cdot \operatorname{tg}(\alpha)$$

Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita H. Sulla base del comune senso di valutazione, è possibile esprimere un commento qualitativo sulla sensazione visiva al variare della distanza.

Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo. Per esempio, una turbina eolica alta 100 metri, già a partire da distanze di circa 4-5 km determina una bassa percezione visiva, confondendosi sostanzialmente con lo sfondo.

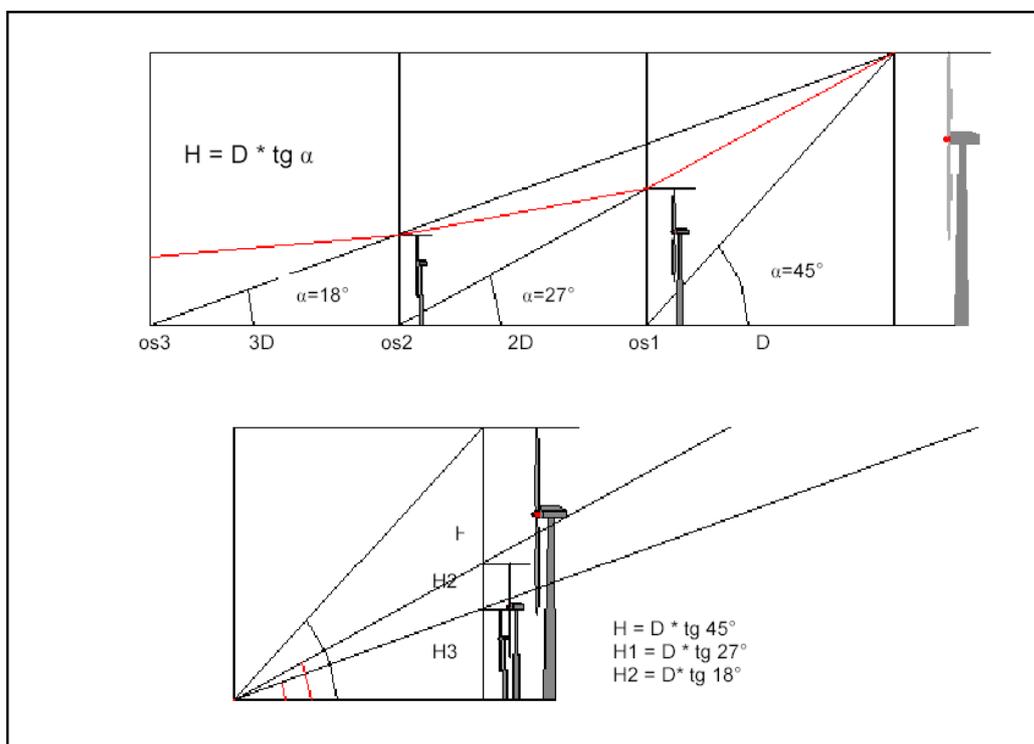


Figura 2 Calcolo delle porzioni visibili

Committente: <b>AREN Green S.r.l.</b> Via Dell'Arrigoni 308 47522 Cesena (FC)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI MONTEVERDE (AV) E LACEDONIA (AV) DENOMINATO "SAN FELICE"	Nome del file: <b>SAFDT_GENR02600_00</b>
--	--	---

Sulla base di queste considerazioni è stato limitato il bacino di visibilità dell'impianto a 10 km e sovrapponendo sulla cartografia quotata (DTM) è stato possibile valutare, mediante l'ausilio di software, i punti del territorio da cui vi è la possibilità, ad un'altezza di 1,6 m, di vedere una porzione della pala eolica superiore al 50% dell'altezza (100 m).

### 3.2. MISURE PER LA MITIGAZIONE DELL'IMPATTO

Verranno prese le seguenti misure di mitigazione dell'impatto:

- Rivestimento degli aerogeneratori con vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari.
- Risistemazione del sito alla chiusura del cantiere per il ripristino dell'habitat preesistente.
- Eventuale messa a dimora di vegetazione di alto fusto ai margini della strada nel tratto che costituisce punto di osservazione principale dinamico.
- Rinuncia a qualsiasi tipo di recinzione alle vie di accesso per rendere più "amichevole" la presenza dell'impianto e, soprattutto, per permettere la continuazione delle attività agro-pastorali là dove praticate.
- Sistemazione dei percorsi interni all'impianto con materiali pertinenti (es. pietrisco locale) per rendere l'impianto consono al contesto generale.
- Interramento di tutti i cavi interni all'impianto.

### 3.3. ANALISI DELLA VISIBILITÀ

L'analisi di visibilità è stata condotta mediante una funzione del software GIS, come innanzi descritto. I parametri utilizzati nell'esecuzione dell'elaborazione sono i seguenti:

- altezza convenzionale dell'osservatore rispetto al suolo = 1,60 m;
- altezza del target da osservare rispetto alla base degli aerogeneratori = 90 m.

#### 3.3.1. Modalità di analisi 1

Il risultato dell'elaborazione consiste in un nuovo modello GRID nel quale l'area di studio è discretizzata mediante una griglia regolare a **maglia quadrata di dimensioni 8x8 metri**; alla porzione di superficie contenuta in ogni maglia (o cella) della griglia, nel caso in esame in cui i possibili punti target da osservare sono **15 (15 aerogeneratori)**, alle varie altezze stabilite, è associato un valore numerico intero, **variabile da 0 a 9**; detto valore, con riferimento ad ognuna delle altezze del target, corrisponde al numero di aerogeneratori che sono visibili da tutti i punti situati all'interno della cella. Ad esempio, il valore 0 è associato ai punti da cui nessuno degli aerogeneratori è visibile; il valore 1, invece, è associato ai punti da cui solo uno degli aerogeneratori è visibile; il valore 2 è associato ai punti da cui solo due degli aerogeneratori sono visibili ecc.

La prima modalità, con la quale è stata realizzata la mappa di intervisibilità, prevede due sole classi di valori:

- **classe con valore 0 = aree di non visibilità;**
- **classe con valori da 1 a 14 = aree di visibilità.**

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>ANALISI DELLA VISIBILITÀ DEL PARCO</b>	Pagina 7 di 26
---	---	----------------

Committente: <b>AREN Green S.r.l.</b> Via Dell'Arrigoni 308 47522 Cesena (FC)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI MONTEVERDE (AV) E LACEDONIA (AV) DENOMINATO "SAN FELICE"	Nome del file: <b>SAFDT_GENR02600_00</b>
--	--	---

Nello specifico:

1. classe con valore 0 = aree di non visibilità;
2. classe con valore 1 = aree di visibilità per uno solo degli aerogeneratori (non è specificato quale e non è sempre lo stesso);
3. classe con valore 2 = aree di visibilità per due aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi);
4. classe con valore 3 = aree di visibilità per tre aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi);
5. classe con valore 4 = aree di visibilità per quattro aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
6. classe con valore 5 = aree di visibilità per cinque aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
7. classe con valore 6 = aree di visibilità per sei aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
8. classe con valore 7 = aree di visibilità per sette aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
9. classe con valore 8 = aree di visibilità per otto aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
10. classe con valore 9 = aree di visibilità per nove aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
11. classe con valore 10 = aree di visibilità per dieci aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
12. classe con valore 11 = aree di visibilità per undici aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
13. classe con valore 12 = aree di visibilità per dodici aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
14. classe con valore 13 = aree di visibilità per tredici aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)
15. classe con valore 14 = aree di visibilità per tutti gli aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi)



### LEGENDA

- Aerogeneratore in progetto
- Limite di 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori in progetto

### Visibilità

#### VALUE

- Nessun aerogeneratore visibile
- Un aerogeneratore visibile
- Due aerogeneratori visibili
- Tre aerogeneratori visibili
- Quattro aerogeneratori visibili
- Cinque aerogeneratori visibili
- Sei aerogeneratori visibili
- Sette aerogeneratori visibili
- Otto aerogeneratori visibili
- Nove aerogeneratori visibili
- Dieci aerogeneratori visibili
- Undici aerogeneratori visibili
- Dodici aerogeneratori visibili
- Tredici aerogeneratori visibili
- Tutti gli aerogeneratori visibili

Figura 3 - Mappa dell'intervisibilità degli aerogeneratori - metodo 1

Committente: <b>AREN Green S.r.l.</b> Via Dell'Arrigoni 308 47522 Cesena (FC)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI MONTEVERDE (AV) E LACEDONIA (AV) DENOMINATO "SAN FELICE"	Nome del file:  <b>SAFDT_GENR02600_00</b>
--	--	---

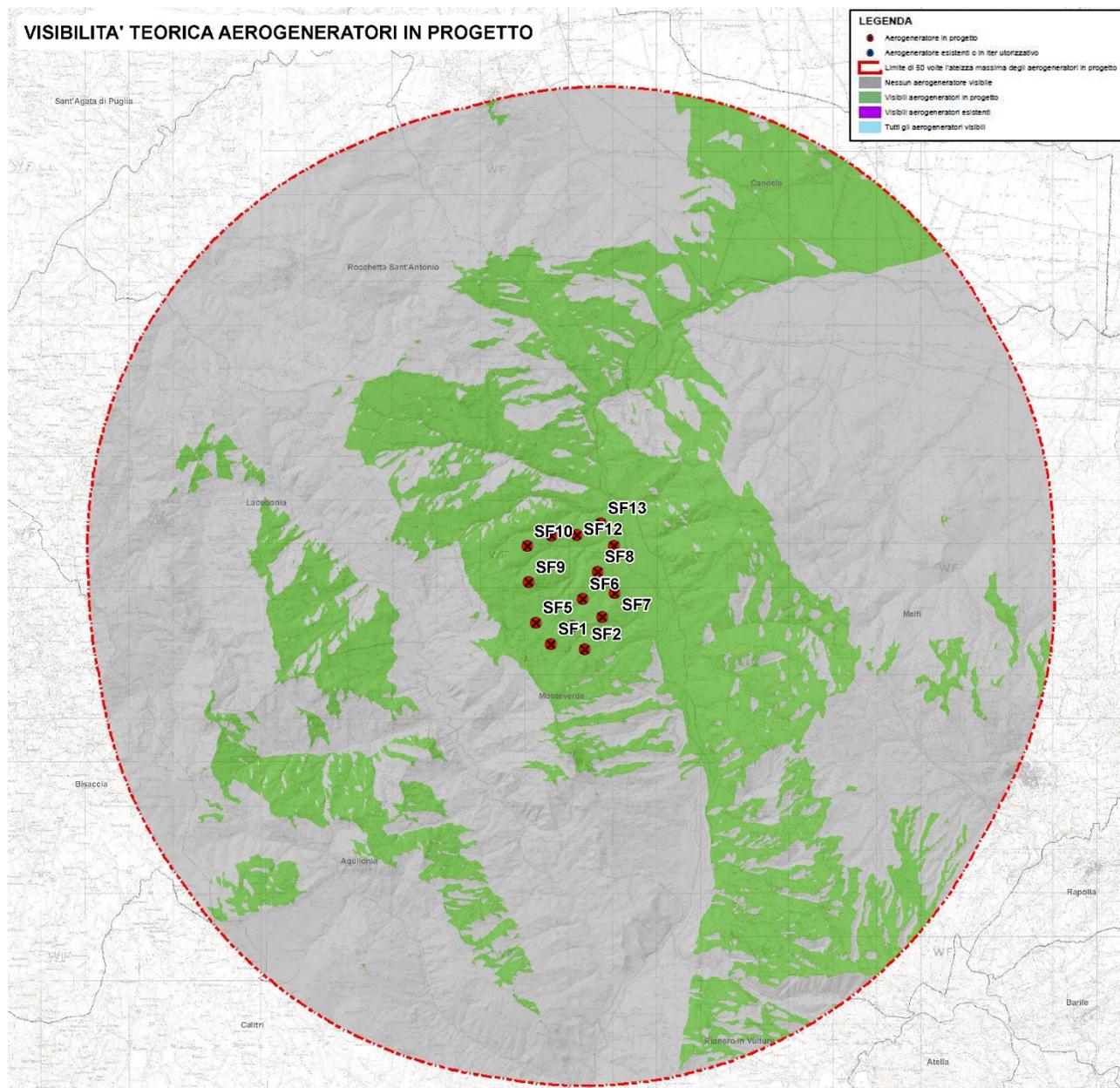
### 3.3.2. Modalità di analisi 2

La seconda modalità di elaborazione prevede invece lo studio dell'impatto visibili che l'impianto eolico in progetto sviluppa in relazione anche agli altri impianti esistenti o in corso di autorizzazione.

L'impatto visivo è stato analizzato attraverso la ricostruzione della mappa di intervisibilità che riporta le aree dalle quali risultano potenzialmente visibili gli aerogeneratori. In particolare, al fine di valutare il contributo determinato dall'impianto di progetto rispetto agli altri impianti, sono state messe a confronto le seguenti mappe di intervisibilità prodotte:

- Mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto eolico di progetto;
- Mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti, autorizzati e in iter autorizzativo;
- Mappa dell'intervisibilità cumulativa, che rappresenta la sovrapposizione delle due precedenti.

Le tre mappe sono state elaborate tenendo conto della sola orografia dei luoghi tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature etc..) e per tale motivo risultano essere ampiamente cautelative rispetto alla visibilità degli impianti. Per i tre casi di analisi della cartografia elaborata, è stato esteso allo stesso bacino areale, circa **40.000 ha**, che include l'area di 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore di progetto (R=10 km).



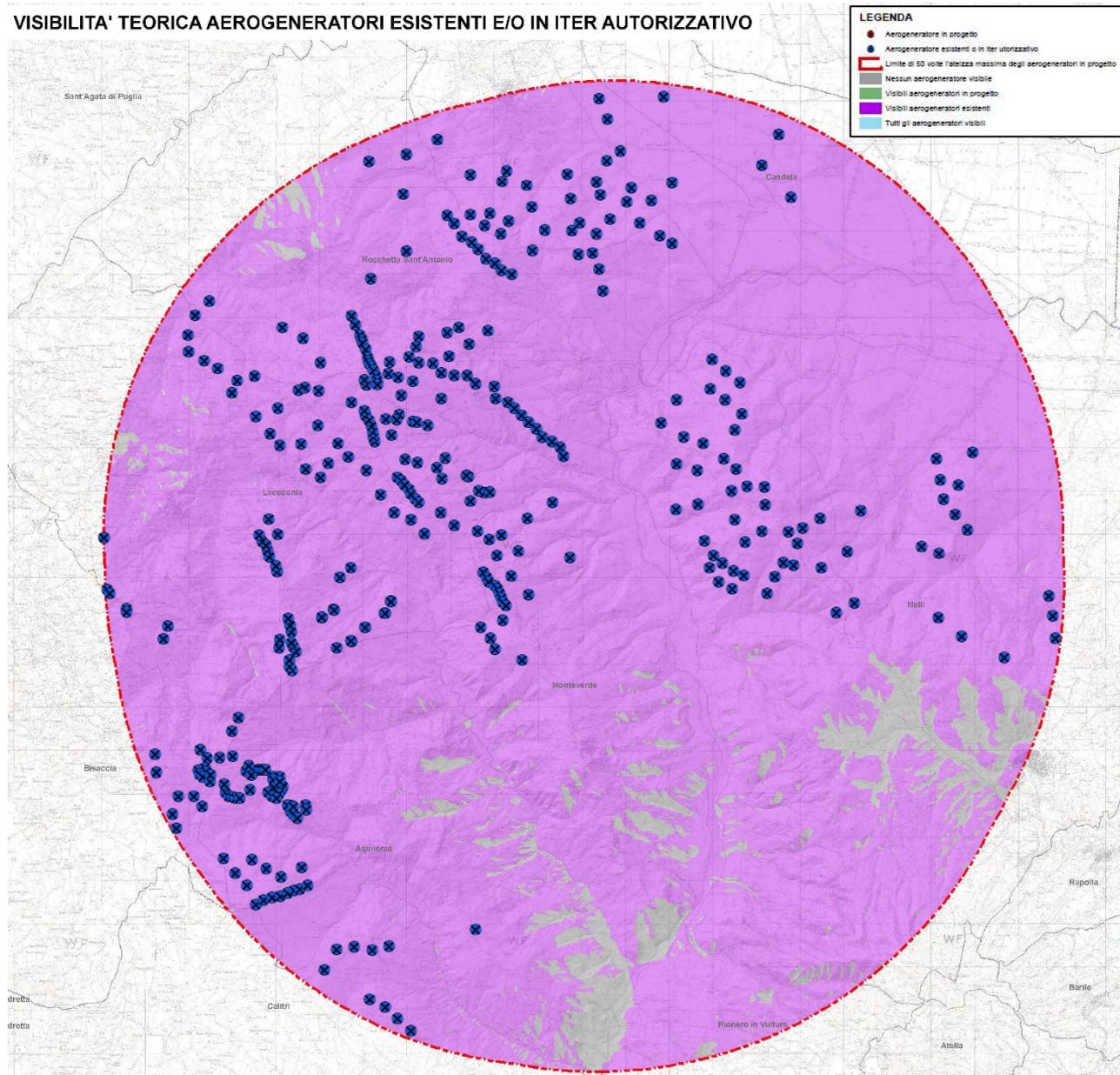
*Figura 4 - Mappa dell'intervisibilità dei soli aerogeneratori in progetto - Metodo 2*

Nella elaborazione riportata in Figura 4 si riporta l'impatto visivo nella condizione in cui non esistessero altri impianti, ovvero per le zone campite in verde. Si evidenzia sin da ora che tale ipotesi risulta essere necessaria per l'analisi al fine di poter evidenziare come la realizzazione degli aerogeneratori in progetto non incida, dal punto di vista visivo, nel territorio.

Inoltre si evidenzia che le condizioni di visibilità ottimali e quindi di percezione visiva all'occhio dell'osservatore sono eccezionali e si verificano in un limitato periodo di tempo nell'arco dell'anno solare: nella maggior parte dei giorni dell'anno infatti sussistono fenomeni climatici di cielo nuvoloso, rifrazione solare elevata che diminuiscono notevolmente la percezione visiva all'orizzonte rendendo pressoché non

identificabili le geometrie degli aerogeneratori. Si ribadisce che le condizioni di tale visibilità sono da considerarsi verificabili in un limitatissimo periodo di tempo nell'arco dell'anno solare.

**VISIBILITA' TEORICA AEROGENERATORI ESISTENTI E/O IN ITER AUTORIZZATIVO**



*Figura 5- Mappa dell'intervisibilità dei soli aerogeneratori esistenti - Metodo 2*

In questa terza elaborazione si evidenzia l'impatto visivo creato da i parchi eolici realizzati e in corso di autorizzazione. Si nota come le zone da cui gli aerogeneratori sono visibili, campite in viola, rappresentino una parte sostanziale del territorio coincidente con l'area di indagine. Tanto basterebbe ad affermare che l'immissione degli aerogeneratori in progetto non impatterebbe negativamente.

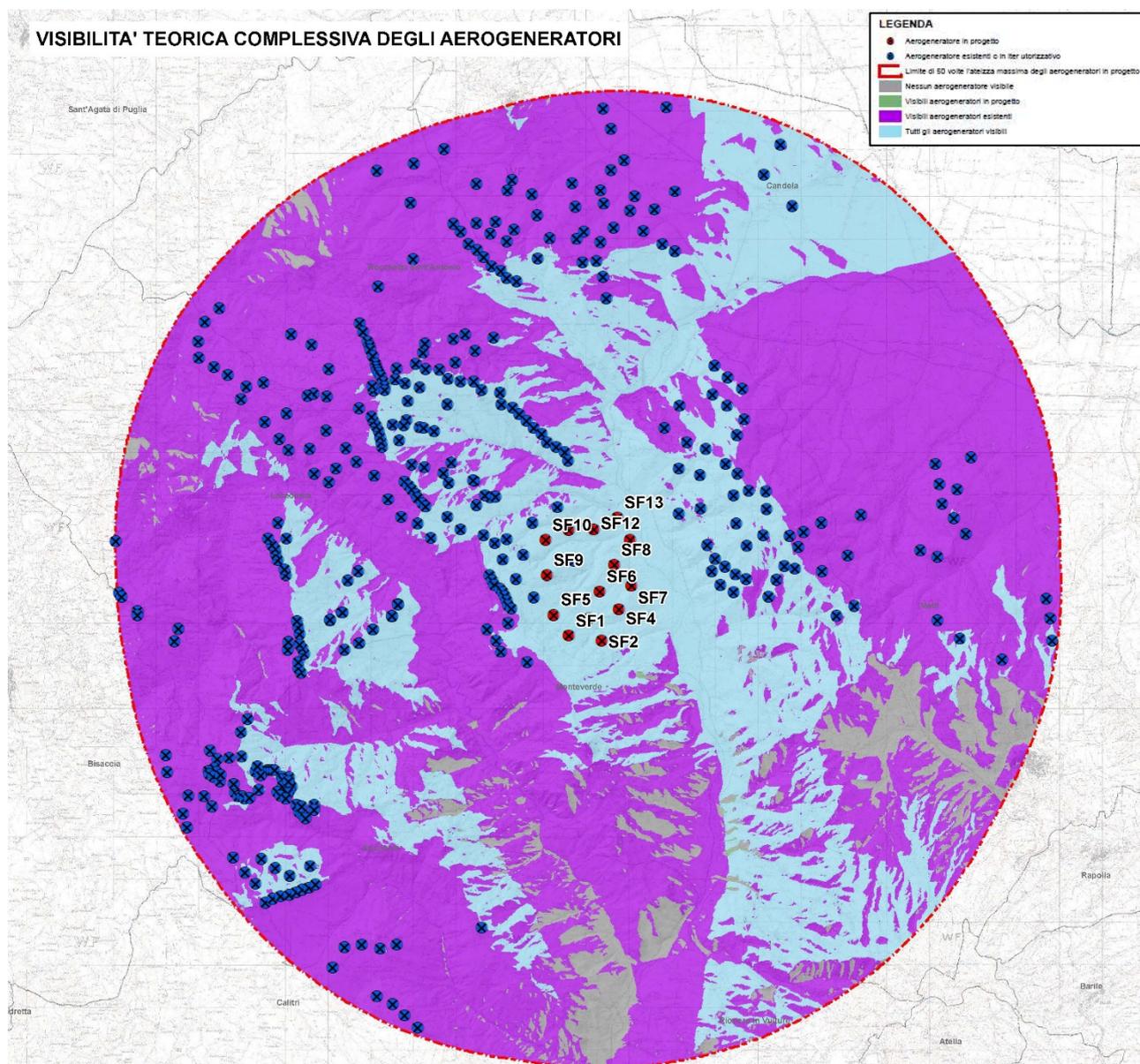


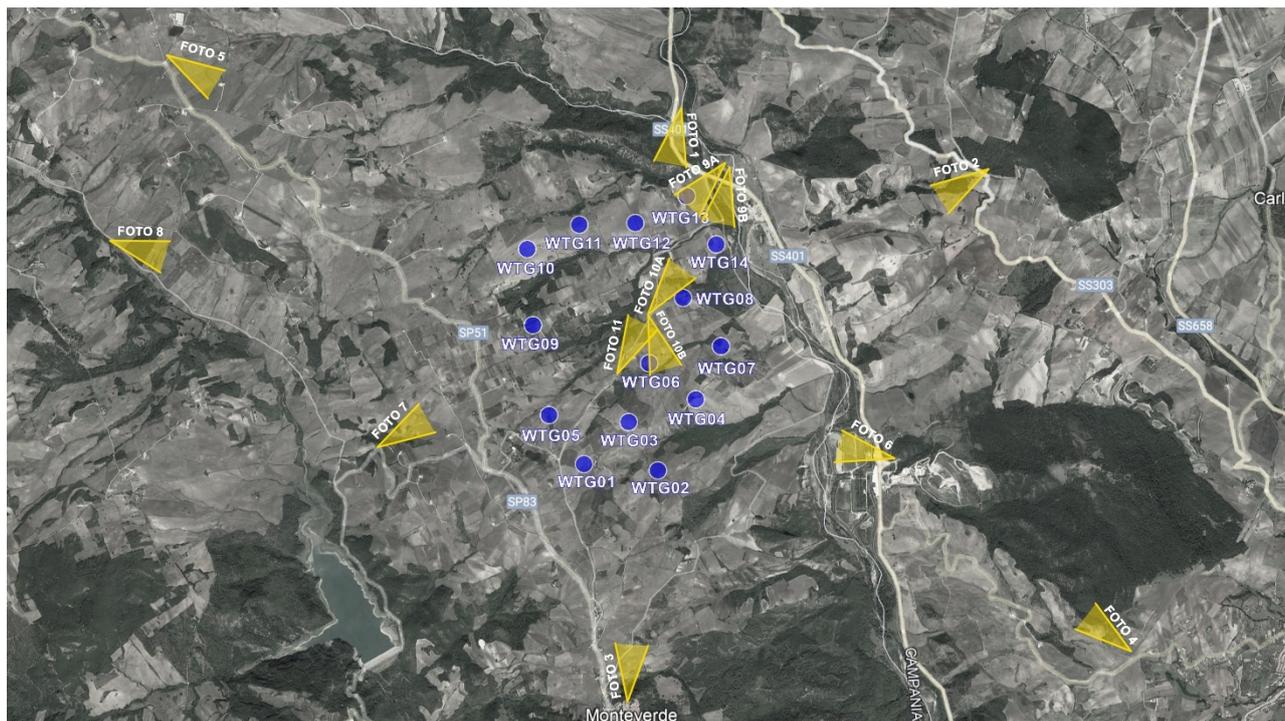
Figura 6- Mappa dell'intervisibilità cumulativi degli aerogeneratori esistenti e in progetto - Metodo 2

Da quest'ultima elaborazione grafica, generata considerando in modo cumulativo gli impatti visivi prodotti sia dei parchi eolici già realizzati e in corso di autorizzazione e sia dagli aerogeneratori in progetto si può evincere l'effettivo incremento d'impatto dovuto dagli aerogeneratori in progetto. Le aree campite in ciano, rappresentano le zone del territorio da cui risulterebbero visibili tutti gli aerogeneratori (sia esistenti che di progetto), le aree campite in viola rappresentano le zone del territorio da cui risulterebbero visibili solo gli aerogeneratori esistenti pur realizzando gli aerogeneratori in progetto. In verde, invece, sono campite le aree da cui si vedrebbero solo gli aerogeneratori in progetto. L' incremento di impatto visivo nel territorio analizzato prodotto dalla realizzazione degli aerogeneratori in progetto è praticamente nullo.

#### 4. PRESA FOTOGRAFICA E FOTOINSERIMENTI

Di seguito si riportano i fotoinserimenti effettuati in base a delle viste salienti da beni storici o strade di particolare interesse paesaggistico, rimandando alla relazione specifica per ulteriori approfondimenti.

I punti di presa sono stati scelti tra i principali itinerari visuali quali strade panoramiche, strade a valenza paesaggistica e viabilità principale, oltre che punti che rivestono importanza dal punto di vista paesaggistico, beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 e centri urbani.



*Figura 7 - Punti di presa fotografica aerogeneratori*

Il limite considerato come zona di visibilità è pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori in progetto. Le foto dello stato di fatto sono state realizzate da punti di interesse individuati:

- Foto 1 – SS 401 - Ofanto - vallone serrone;
- Foto 2 – SS 303 - bene interesse archeologico art 10 - NULLLOC. TORRE CISTERNA;
- Foto 3 – Belvedere - Strutture storico archeologiche - Monteverde;
- Foto 4 – Beni monumentali - Regio tratturo Melfi - Castellaneta;
- Foto 5 – SE Utente - SP6 Campania;
- Foto 6 – BP Boschi 142g - Querceti mesofili e meso-termofili;
- Foto 7 – Zona SIC (Lago di S. Pietro - Aquilaverde) e Bioltaly;
- Foto 8 – Zona SIC - Lago di S. Pietro - Aquilaverde;
- Foto 9;
- Foto 10;
- Foto 11;

Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 1



Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 1



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 2



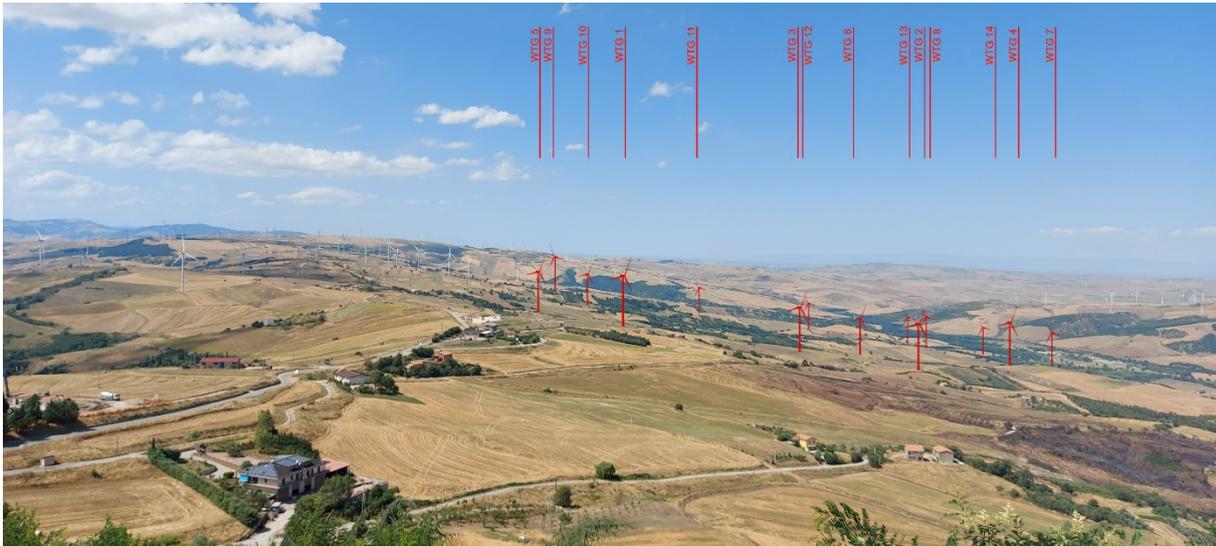
Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 2



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 3



Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 3



Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 4



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 5



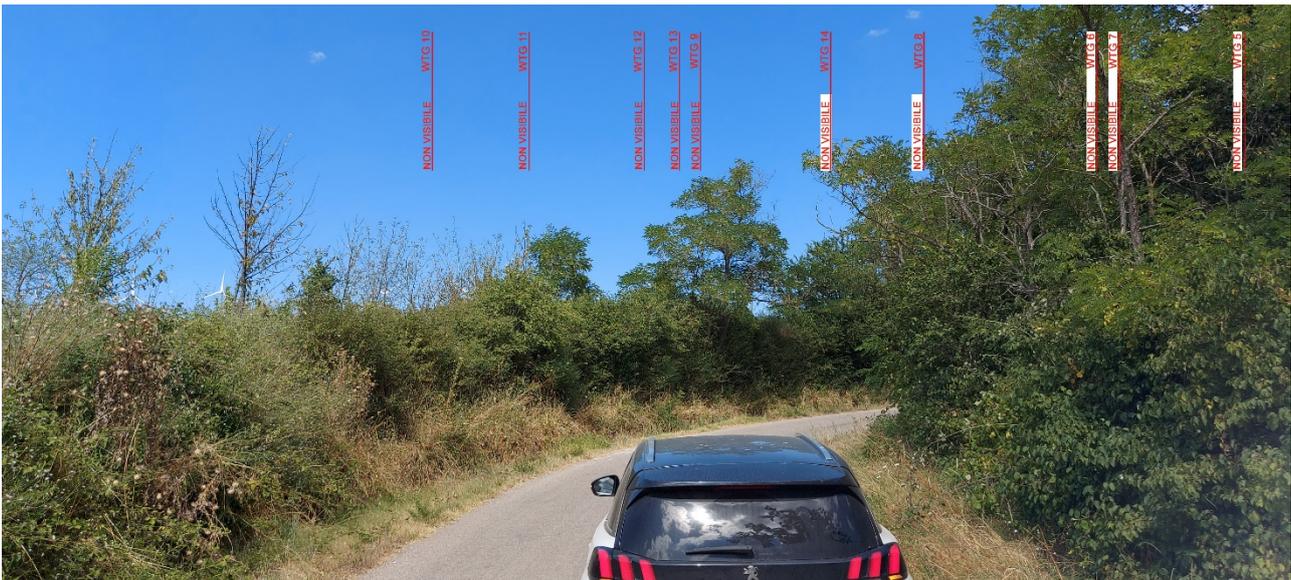
Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 5



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 6



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 7



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 8



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 9A



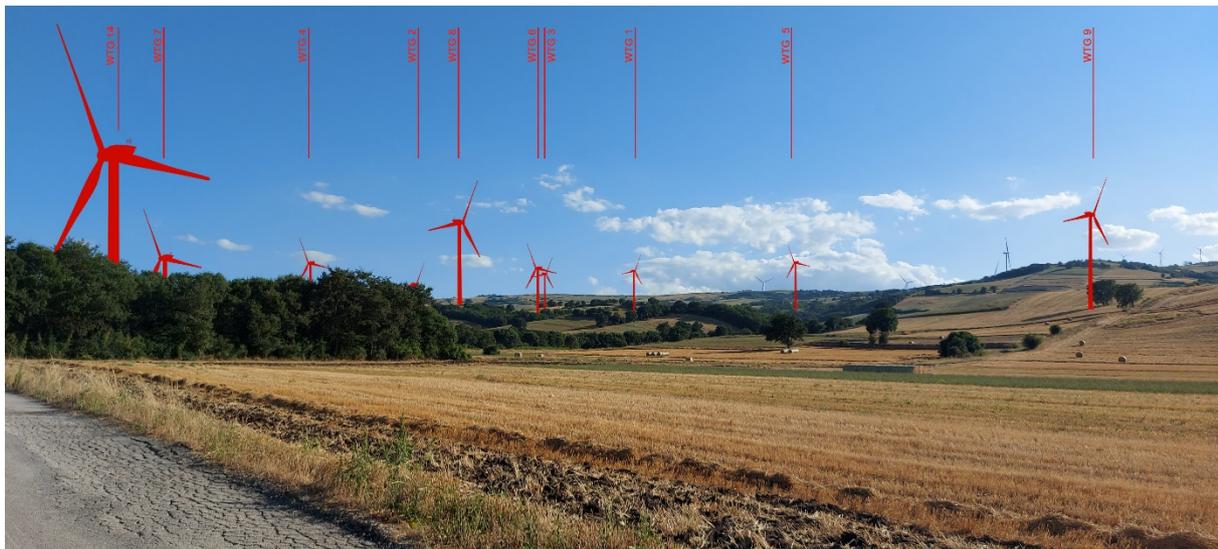
Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 9A



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 9B



Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 9B



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 10A



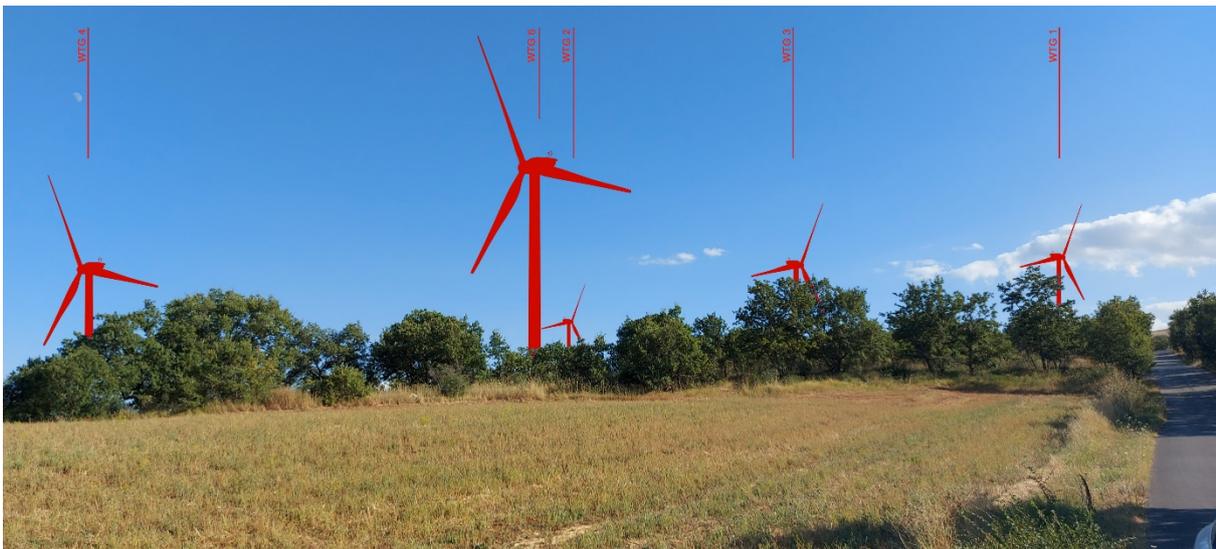
Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 10A



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 10B



Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 10B



Rendering di progetto – Punto di presa fotografica 11



Rendering di progetto a falsi colori – Punto di presa fotografica 11

