

# Impatti Cumulativi

Progetto definitivo

Rifacimento dell'esistente impianto eolico di "Alia Sclafani"  
Comuni di Alia, Sclafani Bagni, Valledolmo (PA)  
Località "Serra Tignino – Serra Caverò"

N. REV.	DESCRIZIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	IT/EOL/E-REAL/PDF/A/RT/102-a
a	Emissione	IG	IG - MO	MO	15/05/2024

Via Ivrea, 70 (To) Italia  
T +39 011.9579211  
asja.tecnico@hyperpec.it



<b>1</b>	<b><i>Premessa</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><i>L'area di studio e motivazioni</i></b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b><i>I progetti di impianti per la produzione di energia elettrica</i></b> .....	<b>6</b>
	3.1 Individuazione degli scenari .....	9
	3.2 Individuazione degli impianti f.e.r. dell'area di indagine .....	9
<b>4</b>	<b><i>Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche</i></b> .....	<b>11</b>
	4.1 Individuazione dell'area di studio .....	11
	4.2 Intervisibilità e co-visibilità all'interno del bacino visivo .....	11
	4.3 Co-visibilità e Intervisibilità – stato attuale .....	12
	4.3.1 Impatti cumulativi sul patrimonio culturale e paesaggistico.....	15
	4.3.2 Effetto cumulo sul sistema dei beni identitari .....	16
	4.4 Co-visibilità e Intervisibilità – stato futuro .....	22
	4.4.1 Impatti cumulativi sul patrimonio culturale e paesaggistico.....	25
	4.4.2 Effetto cumulo sul sistema dei beni identitari .....	25
<b>5</b>	<b><i>Impatti cumulativi sulla natura e biodiversità</i></b> .....	<b>32</b>
<b>6</b>	<b><i>Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo</i></b> .....	<b>36</b>
<b>7</b>	<b><i>Impatti su suolo agricolo</i></b> .....	<b>37</b>
<b>8</b>	<b><i>Conclusioni</i></b> .....	<b>38</b>
	8.1 Effetto cumulo sul paesaggio .....	38
	8.2 Effetto cumulo su natura e biodiversità .....	38
	8.3 Effetto cumulo sul suolo .....	38
	<b><i>Allegati:</i></b> .....	<b>40</b>
	A. Impatti cumulativi visuali Stato Attuale.....	40
	B. Impatti cumulativi visuali Stato Futuro .....	41
	C. Impatti cumulativi avifauna Stato Attuale .....	42
	D. Impatti cumulativi avifauna Stato Futuro.....	43

## 1 PREMessa

Il presente documento riguardante il potenziale impatto dovuto all'effetto cumulo supporta la Relazione Preliminare Ambientale per la realizzazione di una centrale di produzione di energia da fonte eolica, con una potenza nominale di 55 MW, che la società Asja Ambiente Italia S.p.A. propone di realizzare negli agri dei comuni di Alia, Sclafani Bagni e Valledolmo (PA) con opere indispensabili per la sua connessione alla RTN.

Il progetto costituisce modifica dell'impianto eolico in esercizio e nello specifico consisterà nella rimozione e dismissione dei 30 aerogeneratori V52-850kW dell'esistente impianto eolico denominato "Alia Sclafani", e nella loro sostituzione con un numero inferiore di aerogeneratori di nuova generazione più performanti. Sulla base delle innovazioni tecnologiche ed al fine di migliorare l'efficienza impiantistica e le prestazioni ambientali, si prevede l'installazione di n. 11 aerogeneratori caratterizzati da un rotore pari a 138 m., un'altezza mozzo di 115 m. e una potenza unitaria pari a 5,0 MW, per una potenza complessiva installata pari a 55 MW."

Lo schema di connessione alla RTN, descritto nella STMG (Codice di tracciabilità 355352114), prevede che l'impianto eolico debba essere allacciato alla rete AT con tensione nominale di 150 kV tramite il mantenimento della connessione esistente nella cabina primaria denominata SM Alia previa:

- realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV di collegamento tra la cabina primaria Alia (ove dovrà essere realizzato uno stallo da 150 kV) e l'esistente stazione elettrica RTN di smistamento 150 kV denominata "Castronovo RT".

Di seguito si esegue attenta analisi del potenziale impatto dovuto all'effetto cumulo che il progetto dell'impianto in esame può innescare in relazione a come questo si rapporta rispetto agli impianti da fonte di energia rinnovabile già presenti e/o in fase di autorizzazione. Contiene la definizione delle metodologie di indagine ed i risultati ottenuti in riferimento al Decreto Legislativo 03-04-2006, n. 152 che definisce come: *"Le analisi visive debbono inoltre tener in opportuna considerazione gli effetti cumulativi derivanti dalla compresenza di più impianti. Tali effetti possono derivare dalla co-visibilità, dagli effetti sequenziali o dalla reiterazione."*

La descrizione dettagliata del progetto ed i dati per individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere sull'ambiente in senso ampio sono rintracciabili negli elaborati di progetto e nella Relazione Preliminare Ambientale. In questo elaborato si farà diretto riferimento agli indirizzi del decreto e in relazione al cosiddetto "effetto cumulo", saranno dunque estrapolati dei risultati utili all'interno della Relazione Preliminare Ambientale al fine di fornire tutti gli elementi informativi e analitici che il decisore considera essenziali per poter effettuare la valutazione di impatto ambientale.

## 2 L'AREA DI STUDIO E MOTIVAZIONI

La porzione di territorio oggetto di studio ricade nei territori comunali di Alia, Sclafani Bagni e Valledolmo (PA) e più precisamente in Località Serra Tignino – Serra Caverò a quote comprese tra 750 e 950 m. s.l.m.

Dal punto di vista Cartografico il sito ricade all'interno della Carta Ufficiale d'Italia edita dall'I.G.M.I. in scala 1:25.000 e in corrispondenza della Tavoletta IGM 259-II-NO denominata "Alia" e nelle sezioni n°621020 "Tignino" (Aerogeneratori da RAL01 a RAL11) e 621010 "Alia" (SSE) della Carta Tecnica Regionale, in scala 1:10.000.

A seguire si riportano le coordinate puntuali degli aerogeneratori:

Aerogeneratore	Coordinate Aerogeneratore UTM-WGS84 (Fuso 33)	
	Long. E (m)	Lat. N (m)
RAL 01	389.866	4.180.639
RAL 02	390.280	4.180.633
RAL 03	390.738	4.180.582
RAL 04	391.152	4.180.601
RAL 05	391.505	4.180.239
RAL 06	392.210	4.179.785
RAL 07	392.624	4.179.783
RAL 08	393.017	4.179.563
RAL 09	393.405	4.179.809
RAL 10	393.806	4.179.499
RAL 11	394.609	4.179.282

La costruzione dell'impianto eolico in oggetto prevede schematicamente:

### **la dismissione di**

- 30 Aerogeneratori Vestas V52-850kW (WTGs);
- cavidotti di collegamento tra aerogeneratori e la torre anemometrica fino alla sottostazione elettrica;
- strade e piazzole non riutilizzate nel nuovo impianto.

Nella figura seguente si riporta, su Carta Tecnica Regionale, il layout dell'impianto eolico esistente:



Figura 1 - Inquadramento impianto eolico in esercizio su CTR

### **l'installazione di**

- 11 Aerogeneratori da 5,0 MW cadauno (WTGs);
- 1 Torre Anemometrica di impianto (TA).
- la realizzazione e/o adeguamento di strade di collegamento per l'accesso ai punti macchina;
- la realizzazione di cavidotti di collegamento tra aerogeneratori e stazione elettrica utente;
- adeguamento dell'esistente stazione elettrica di trasformazione utente AT/MT.

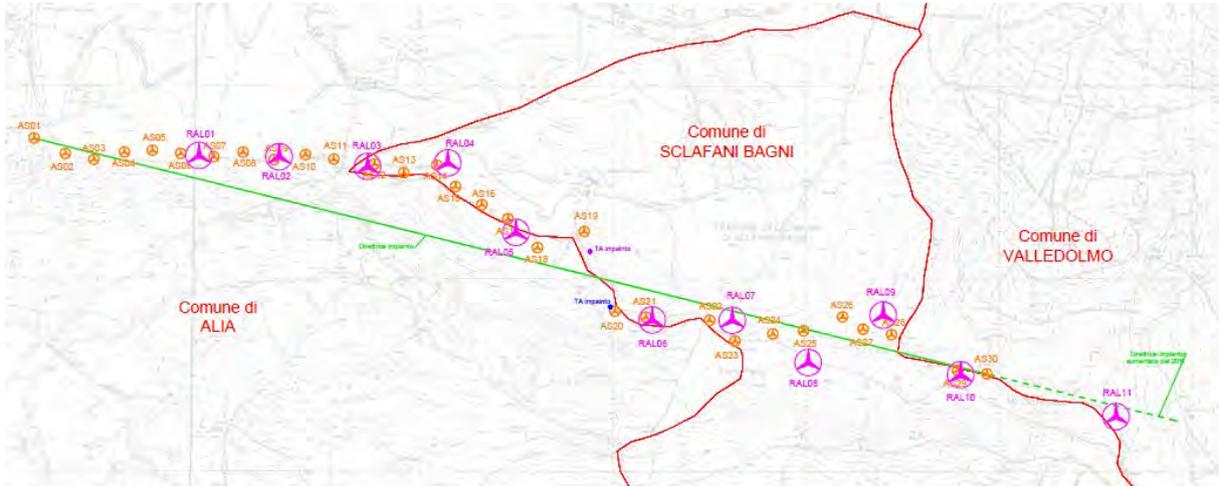


Figura 2 - Area impianto su CTR

L'impianto permetterà di ottenere una produzione annua di circa 101,80 GWh annui, l'intervento in oggetto permetterà di soddisfare il fabbisogno di energia elettrica di circa 33.933 nuclei familiari.

Questo progetto, inoltre, apporterà importanti benefici ambientali sia in termini di mancate emissioni di inquinanti che di risparmio di combustibile: l'impianto consentirà di evitare l'emissione di circa 31.446 t/anno di anidride carbonica. Il bilancio sull'ambiente sarà pertanto nettamente positivo.

La vegetazione presente nel sito per quanto concerne i terreni inerenti all'impianto eolico, da quanto si evince dalla Relazione Agronomica allegata ed alla quale si rimanda per i dettagli, risulta caratterizzata dalla notevole influenza agricola del comprensorio in esame. Relativamente alle zone di allocamento degli aerogeneratori, le superfici in esame risultano caratterizzate da seminativi semplici e colture erbacee estensive (cod. 21121).

### 3 I PROGETTI DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

Vista la conformazione morfologica dell'ambito paesaggistico si è scelto di concentrare l'analisi dello studio in un'areale a misura di percezione visiva per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici e culturali: un'analisi legata cioè all'ambiente percepito più che a un'analisi globale d'ambito.

Dall'elenco degli impianti FER della Regione Siciliana e del Ministero è stato possibile ricavare la posizione, il numero (e di alcuni le caratteristiche tecniche) degli impianti all'interno dell'areale di studio del progetto.

Per quanto detto in fase di analisi, l'azione di indagine ha riguardato l'individuazione di impianti all'interno di un bacino di influenza individuato, secondo le linee guida regionali e di ARPA Sicilia, su un'area di circa undici chilometri dai confini di impianto (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore), mettendo in luce la presenza di un numero esiguo di impianti FER installati e/o autorizzati.

In ultimo, si è fatto riferimento alla cartografia fornita dal GSE denominata atlainpianti che include alcuni impianti già allacciati alla rete.

L'immagine seguente evidenzia, allo stato attuale, gli impianti esistenti e in fase di variazione/valutazione sul territorio analizzato su di una porzione di circa 10 km di raggio dall'area di impianto.

Si sono evidenziati in particolare gli impianti esistenti e quelli ancora in fase di istruttoria di cui si è potuto aver notizia tramite il portale delle istruttorie per la Valutazione di Impatto Ambientale regionale.

Si riporta di seguito la tabella di sintesi che relaziona analiticamente gli impianti esistenti/previsti in un intorno ampio di circa 10 km di raggio dal sito di installazione.

In relazione alle indicazioni delle linee guida la valutazione degli impatti cumulativi dovuti alla compresenza di impianti al suolo è stata eseguita differenziando, per l'individuazione dei 'tempi' di analisi, gli impianti:

- a. in esercizio, cioè già costruiti;
- b. autorizzati ma non ancora installati analizzando quelli che si trovino in stretta relazione territoriale ed ambientale con l'impianto oggetto di valutazione;
- c. in valutazione, cioè per i quali i procedimenti autorizzativo siano ancora in corso, analizzando quelli che si trovino in stretta relazione territoriale ed ambientale con l'impianto oggetto di valutazione.

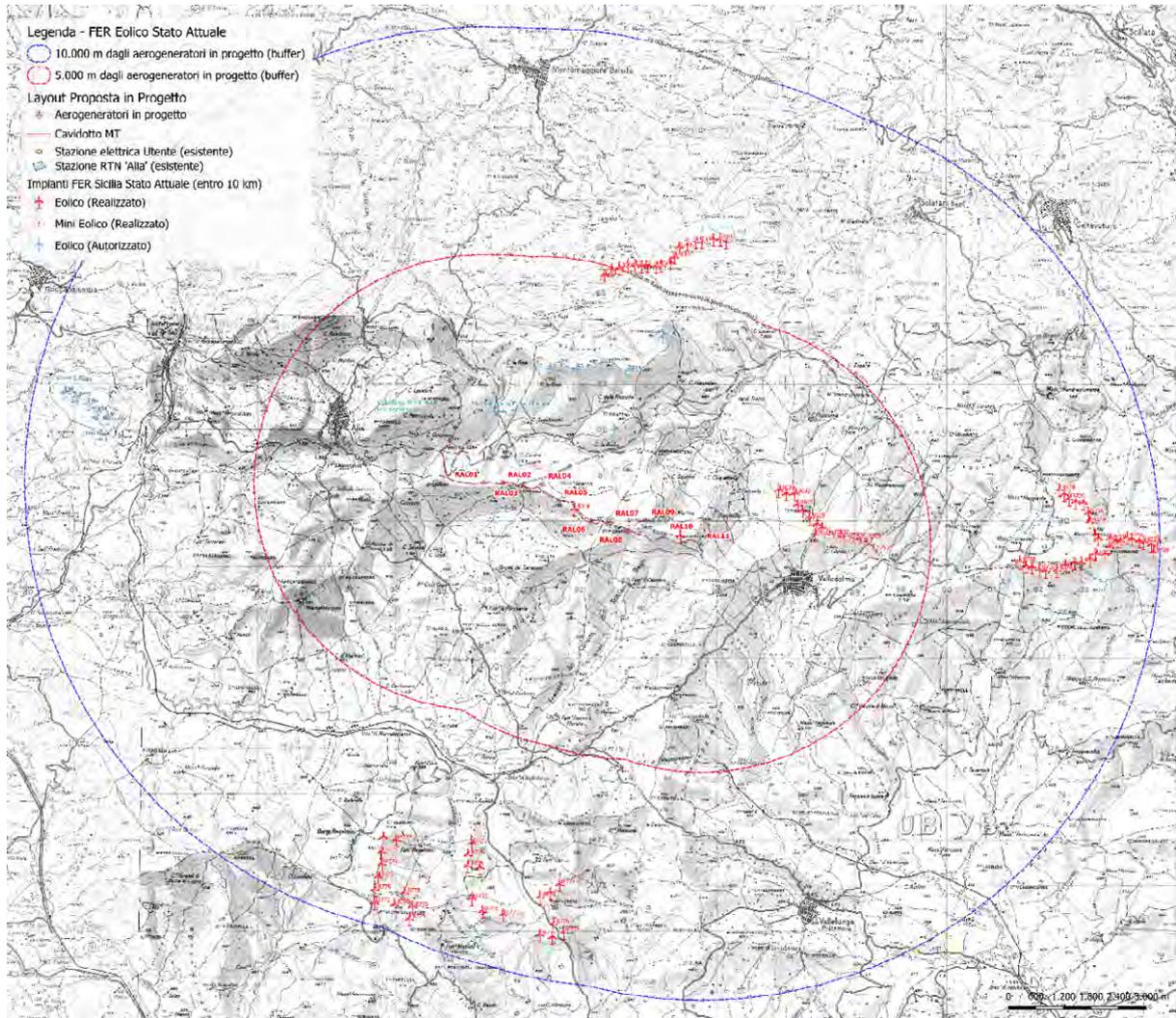


Figura 3 - Elaborato grafico degli impianti FER installati o autorizzati in un'area ampia di analisi pari a circa 10 km di raggio dal sito di installazione in progetto.

id.	Tipo	Stato	Note	Località	Comune	Potenza (MW)	Altezza (m)	Proponente	Dist. Media m	Dist. Minima m
15016	Eolico	Realizzato		C.zzo Rizzo	Alia	5	90	Asja Ambiente Italia	215	315
18639	Eolico	Realizzato	Richiesta Repowering	C.da Intronata	Valledolmo	7,65	50		2.272	2.037
6214	Eolico	Autorizzato		C.da Cugno dell'Oro	Sclafani Bagni, Alia	36	115	Enel Green Power Italia S.r.l.	2.615	1.932
17502	Mini Eolico	Realizzato		C.zzo Campanaro	Valledolmo	0,3	25		3.274	2.736
15015	Eolico	Realizzato	Richiesta Repowering	Cozzo Vallefondi	Montemaggiore Belsito, Sclafani Bagni	15,3	55		5.648	4.752
18720	Eolico	Realizzato	Richiesta Repowering	C.da Gangitani	Caltavuturo	30,6	60	Enel Terna	8.454	6.940
18775	Eolico	Realizzato		Contrada Rocca Rossa / Montoni	Cammarata/Vallelunga Pratameno/Castrono di Sicilia	84	72		8.469	7.496
184	Eolico	Autorizzato		M.te San Filippo	Roccapalumba/Caccamo	47,5	106	Erg Eolica Tirreno Srl	8.826	8.299
1787	Eolico	Autorizzato		Intronata	Lercara Friddi	30	115	Fresnel Srl	9.960	9.921

Tabella 1 - Elenco degli impianti F.E.R. Eolico nello scenario attuale

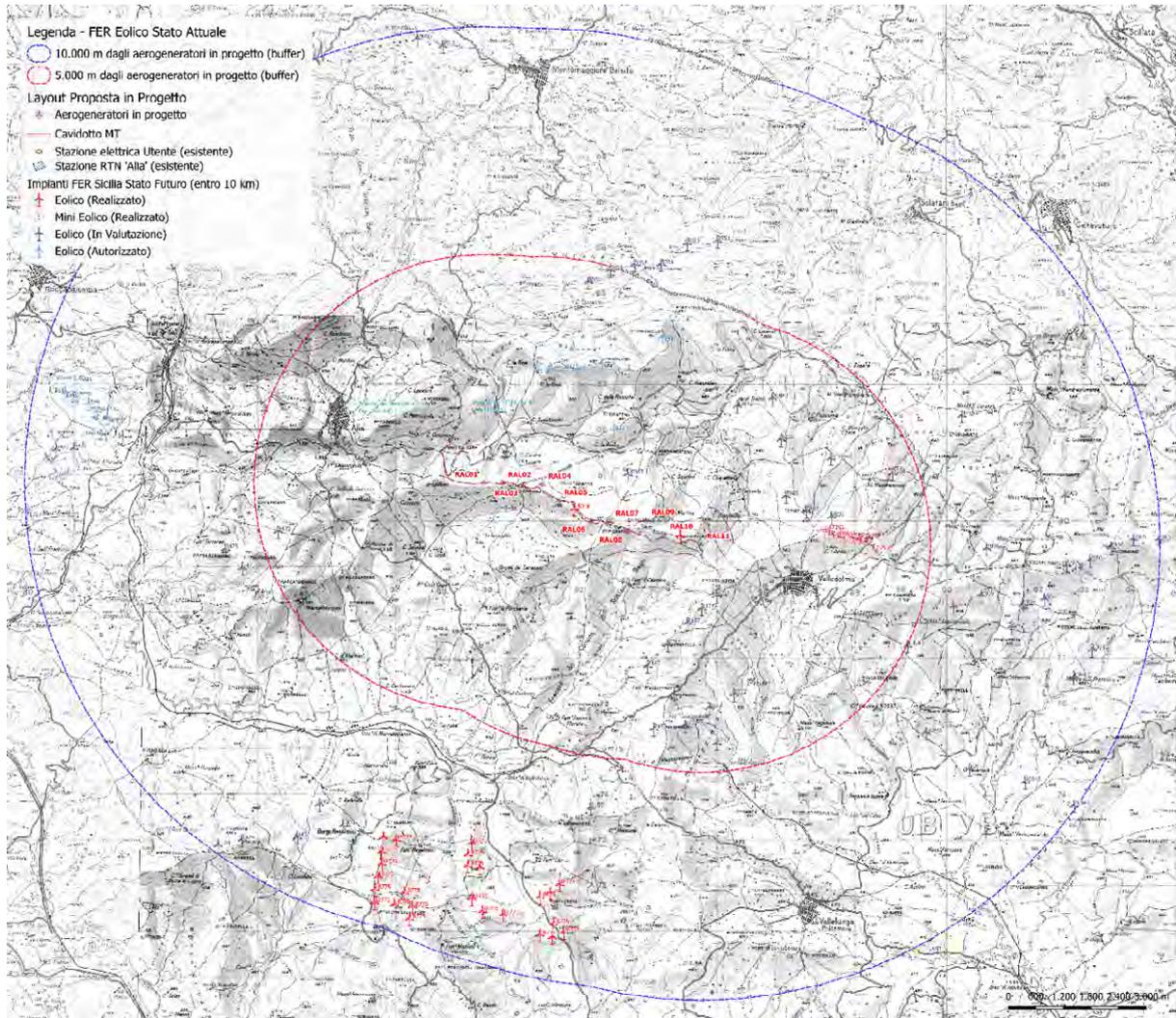


Figura 4 - Elaborato grafico degli impianti FER installati, autorizzati o in valutazione in un'area ampia di analisi pari a circa 10 km di raggio dal sito di installazione in progetto.

id.	Tipo	Stato	Note	Località	Comune	Potenza (MW)	Altezza (m)	Proponente	Dist. Media m	Dist. Minima m
15016	Eolico	Realizzato		C.zzo Rizzo	Alia	5	90	Asja Ambiente Italia	215	315
6214	Eolico	Autorizzato		C.da Cugno dell'Oro	Sclafani Bagni, Alia	36	115	Enel Green Power Italia S.r.l.	2.615	1.932
17502	Mini Eolico	Realizzato		C.zzo Campanaro	Valledolmo	0,3	25		3.274	2.736
10943	Eolico	Valutazione		P.lla Incatena, Piste di Verbumcaudo	Sclafani Bagni, Valledolmo	85,8	115	AEI WIND PROJECT X S.R.L.	3.678	1.057
2157	Eolico	Valutazione		Cozzo Campanella	Vallelunga Pratameno	28,8	121	Sirio Rinnovabili Srl	3.838	1.175
2752	Eolico	Valutazione		Loc. Magazzinazzo	Sclafani Bagni, Valledolmo	30	115	Amoenus Wind Power S.R.L.	4.379	3.366
9256	Eolico	Valutazione		C.zo del Morto	Valledolmo	36	125		4.874	2.844
5951	Eolico	Valutazione	Proposta Repowering	Cozzo Vallefondi	Montemaggiore Belsito, Sclafani Bagni	36	115	Enel Green Power Italia S.R.L.	5.434	4.498
7805	Eolico	Valutazione	Proposta Repowering	C.da Corvo - Miturro	Caltavuturo	66	115	Enel Green Power Italia S.R.L.	5.917	2.092
2869	Eolico	Valutazione		Pizzo Sampieri	Polizzi, Castellana	30	115	Fri-El Maestrale S.R.L.	6.566	5.642

id.	Tipo	Stato	Note	Località	Comune	Potenza (MW)	Altezza (m)	Proponente	Dist. Media m	Dist. Minima m
8475	Eolico	Valutazione		Loc. Marcatobianco	Roccapalumba	39,6	115	Falck Renewables Sicilia s.r.l.	7.037	4.577
18775	Eolico	Realizzato		Contrada Rocca Rossa / Montoni	Cammarata/Vallelunga Pratameno/Castrono di Sicilia	84	72		8.469	7.496
1424	Eolico	Valutazione		Loc. Regalmici	Castronovo di Sicilia, Cammarata	30	115	Falck Renewables Sicilia S.r.l.	8.728	7.909
184	Eolico	Autorizzato		M.tr San Filippo	Roccapalumba/Caccamo	47,5	106	Erg Eolica Tirreno Srl	8.826	8.299
2942	Eolico	Valutazione		M.te Scardilla	Montemaggiore Belsito, Caccamo	19,8	115	Monte Windfarm S.R.L	9.710	9.596
1787	Eolico	Autorizzato		Intronata	Lercara Friddi	30	115	Fresnel Srl	9.960	9.921

Tabella 2 - Elenco degli impianti F.E.R. Eolico nello scenario Futuro

Si è ritenuto congruo includere nell'analisi dell'effetto cumulo visuale gli impianti ricadenti nel raggio di circa 10 km dell'area di installazione dell'impianto in oggetto di verifica. Un'area che è coincidente con l'ambito di influenza minimo così come individuato dalle linee guida di settore (tra le altre MIBAC - 2005) che risulta essere, appunto, di 10.000 metri.

Inoltre, si è ritenuto congruo includere nell'analisi dell'effetto cumulo sulla flora e fauna gli impianti ricadenti nel raggio di circa 5 km dell'area di installazione dell'impianto in oggetto di verifica così come indicato dalle linee guida di settore.

Si riportano di seguito le risultanze delle analisi effettuate.

### 3.1 INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI

Le analisi sulla struttura spaziale sono state condotte relativamente a quattro scenari realistici costruiti a partire dalla situazione esistente all'attualità ed incrementando via via i livelli di potenziale impatto complessivo degli impianti FER esistenti e/o previsti. Si sono considerati, ai fini delle analisi dei potenziali impatti cumulativi, solo gli impianti FER della tipologia in fase di Studio e dunque solo gli impianti eolici presenti, previsti o in valutazione. Questa scelta rispetta le direttive nazionali nonché la tipologia di impatti innescati che differiscono in maniera sostanziale rispetto alla tipologia di opera (differenze di interferenza fra eolico e fotovoltaico).

In questo quadro sono stati considerati sia gli impianti FER già realizzati nonché da progetti che non hanno ancora completato l'iter autorizzativo, e che si potrebbero definire "in fieri", tra cui quello oggetto di studio.

In particolare:

- Stato Attuale Impianti esistenti;
  - rappresenta una fotografia attuale dello stato dei luoghi, con l'insieme degli impianti già esistenti.
- Stato Attuale +Impianti esistenti + Impianto in progetto;
- Stato Futuro Impianti esistenti, autorizzati ed in valutazione;
  - unisce agli impianti di cui allo 'Stato Attuale' anche gli impianti autorizzati ed altri interventi previsti nel breve termine.
- Stato Futuro +Impianti esistenti, in valutazione + Impianto in progetto.

L'impianto di studio viene pertanto via via incluso in ognuno di questi scenari per avviare una sorta di valutazione integrata calata su ogni scenario e da cui sarà possibile estrapolare validi dati di valutazione.

### 3.2 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI F.E.R. DELL'AREA DI INDAGINE

Gli schemi seguenti mostrano quali impianti sono stati considerati nell'areale di analisi secondo i 4 scenari indagati cioè quelli riferibili allo Stato Attuale e a quello Futuro.

ANTE OPERAM		POST OPERAM	TEMPO		INFORMAZIONI
Stato ATTUALE		Stato ATTUALE +	Breve Termine		impianti Realizzati
<i>Elenco degli Impianti FER allo STATO ATTUALE</i>					
id	Stato	Località	Altezza (m)	Potenza (MW)	Distanza media (m)
15016	Realizzato	C.zzo Rizzo	90	5	215
18639	Realizzato Richiesta Repowering	C.da Intronata	50	7,65	2.272
6214	Autorizzato	C.da Cugno dell'Oro	115	36	2.615
17502	Realizzato	C.zzo Campanaro	25	0,3	3.274
15015	Realizzato Richiesta Repowering	Cozzo Vallefondi	55	15,3	5.648
18720	Realizzato Richiesta Repowering	C.da Gangitani	60	30,6	8.454
18775	Realizzato	Contrada Rocca Rossa / Montoni	72	84	8.469
184	Autorizzato	M.te San Filippo	106	47,5	8.826
1787	Autorizzato	Intronata	115	30	9.960

Tabella 3 - Elenco degli impianti FER nell'areale di studio (10 km di raggio) nello scenario 'Stato Attuale'

ANTE OPERAM		POST OPERAM	TEMPO		INFORMAZIONI
STATO FUTURO		STATO FUTURO +	MEDIO LUNGO TERMINE		IMPIANTI AUTORIZZATI O IN VALUTAZIONE
<i>Elenco degli Impianti FER allo STATO FUTURO</i>					
id	Stato	Località	Altezza (m)	Potenza (MW)	Distanza media (m)
15016	Realizzato	C.zzo Rizzo	90	5	215
6214	Autorizzato	C.da Cugno dell'Oro	115	36	2.615
17502	Realizzato	C.zzo Campanaro	25	0,3	3.274
10943	In Valutazione	P.lla Incatena, Piste di Verbumcaudo	115	85,8	3.678
2157	In Valutazione	Cozzo Campanella	121	28,8	3.838
2752	In Valutazione	Loc. Magazzinazzo	115	30	4.379
9256	In Valutazione	C.zo del Morto	125	36	4.874
5951	In Valutazione Proposta Repowering	Cozzo Vallefondi	115	36	5.434
7805	In Valutazione Proposta Repowering	C.da Corvo - Miturro	115	66	5.917
2869	In Valutazione	Pizzo Sampieri	115	30	6.566
8475	In Valutazione	Loc. Marcatobianco	115	39,6	7.037
18775	Realizzato	Contrada Rocca Rossa / Montoni	72	84	8.469
1424	In Valutazione	Loc. Regalmici	115	30	8.728
184	Autorizzato	M.tr San Filippo	106	47,5	8.826
2942	In Valutazione	M.te Scardilla	115	19,8	9.710
1787	Autorizzato	Intronata	115	30	9.960

Tabella 4 - Elenco degli impianti FER nell'areale di studio (10 km di raggio) nello scenario 'Stato Futuro'

Si valuteranno dunque due macro-scenari il primo allo stato attuale ed il secondo a quello futuro; ciascuno sarà composto da uno stato *ante operam* e da uno *post operam*.

## 4 IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE

Si ritiene necessario, pertanto, nella valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche, considerare principalmente i seguenti aspetti:

- densità di impianti all'interno del bacino visivo dell'impianto stesso (individuato dalla carta di intervisibilità), e/o del contesto paesaggistico di riferimento, che dovrà essere dimensionato anche in considerazione delle zone di visibilità teorica (ZTV) di cui alle Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici del MIBAC (2005) e degli Ambiti e/o delle Figure Territoriali e Paesaggistiche individuate dal PPTR (DGR 01/2010);
- co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione in combinazione o in successione;
- effetti sequenziali di percezione di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio, con particolare riferimento alle strade principali e/o a siti e percorsi di fruizione naturalistica o paesaggistica;

### 4.1 INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI STUDIO

Per l'analisi di potenziale interferenza paesaggistica ci si è riferiti ad un'area di studio di circa 10 km di raggio per l'analisi.

L'area territoriale è stata così individuata per una questione direttamente collegata alla geomorfologia del paesaggio territoriale.

T Trattandosi di territori montuosi, sotto il profilo meramente paesaggistico, l'orizzonte di potenziale di impatto è plausibilmente superiore a quello percepito. Dunque, molto più ampio rispetto ai 6 km entro cui può spingersi l'occhio umano per strutture con caratteristiche tecniche simili all'impianto in progetto. Difatti gli elementi puntuali e/o lineari che rappresentano le emergenze reali di un siffatto paesaggio sono quelli entro cui può spingersi l'occhio umano e, in via cautelativa, l'analisi non ha tenuto conto di quegli elementi territoriali che invece fanno da schermo naturale come sono gli alberi, le abitazioni, viadotti ecc. per cui si è scelto un'area di indagine anche più ampia rispetto a quella dei 11.000 metri anche se le analisi riguarderanno in maniera diretta solo l'area di 10 km.

### 4.2 INTERVISIBILITÀ E CO-VISIBILITÀ ALL'INTERNO DEL BACINO VISIVO

L'analisi dell'intervisibilità è stata eseguita valutando, per ogni punto del territorio, il numero di impianti contemporaneamente visibili per ognuno dei due scenari di studio.

L'analisi è stata eseguita in GIS attraverso un algoritmo denominato "Viewshed" che produce una mappa di visibilità in cui a ciascun punto di un modello del terreno tridimensionale (*DEM - Digital elevation model*) viene assegnato un valore vero / falso (visibile / non visibile) in relazione ad un dato punto (emittente) nello spazio. L'altezza del punto di emissione è stata definita quale l'altezza al mozzo delle strutture previste dal livello del terreno. L'altezza dell'osservatore è posta a 1,6 metri sul livello del suolo.

Per l'impianto in progetto l'altezza del punto di 'emissione' è posta a 115 metri dal suolo (altezza al mozzo di ogni aerogeneratore in progetto) ed il raggio di emissione per l'indagine è di 50 volte l'altezza.

Gli elaborati così prodotti mostrano la mappa del grado qualitativo di visibilità. Maggiore è il numero di punti emittenti visibili da una data area maggiore sarà il grado attribuito a quest'area in maniera proporzionale alla totalità degli stessi.

Per valutare l'effetto cumulo negli scenari in cui vengono aggiunte le sorgenti emittenti dovuti alla presenza dell'impianto in oggetto di analisi il grado è stato valutato l'intersezione dei diversi contributi di interferenza.

Il tutto è stato ottenuto attraverso un algoritmo denominato "Viewshed" che produce una mappa di visibilità in cui a ciascun punto di un modello del terreno tridimensionale (*DEM - Digital elevation model*) verrà assegnato un valore vero / falso (visibile / non visibile) in relazione ad un dato punto (emittente) nello spazio.

Inoltre, al fine di mostrare più chiaramente gli effetti sul grado di visibilità 'ante operam' dovuto all'inserimento degli impianti per lo scenario indagato si è attuata una rappresentazione grafica che evidenzia le aree in cui si sono realmente sommati gli effetti dovuti al cumulo.

L'elaborato grafico mostrato nella figura che segue dimostra, in sovrapposizione, i due scenari (stato futuro ante e post operam). Da questo elaborato si sono estratti i dati per la valutazione del grado di peggioramento dovuto all'effetto cumulo attraverso la matrice esplicitata nella tabella seguente:

Post Operam→		Nulla	Molto basso	Basso	Medio	Alto	Critico
Ante Operam↓		Nulla	Molto basso	Basso	Medio	Alto	Critico
Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
Molto basso	Nulla	Indifferente	E.C. Basso	E.C. Medio	E.C. Alto	E.C. Molto alto	
Basso	Nulla	E.C. Molto basso	Indifferente	E.C. Basso	E.C. Medio	E.C. Alto	
Medio	Nulla	E.C. Basso	E.C. Molto basso	Indifferente	E.C. Basso	E.C. Medio	
Alto	Nulla	E.C. Medio	E.C. Basso	E.C. Molto basso	Indifferente	E.C. Basso	
Critico	Nulla	E.C. Alto	E.C. Medio	E.C. Basso	E.C. Molto basso	Indifferente	

Figura 5 - Matrice di valutazione dell'effetto cumulo sulla componente visuale. Si trascurano gli effetti potenzialmente positivi dovuti all'effetto cumulo.

#### 4.3 CO-VISIBILITÀ E INTERVISIBILITÀ – STATO ATTUALE

L'elaborazione dei dati in questo scenario ha messo in luce un aumento lievemente sensibile della co-visibilità dell'impianto in progetto con gli altri impianti attualmente esistenti nell'areale di studio.

Dall'analisi metrica delle superfici territoriali interessate all'interno dell'areale di studio è possibile ricavare delle considerazioni la cui valutazione permette un'analisi delle variazioni del grado di visibilità, dovuto all'effetto cumulo, nell'areale di studio.

L'elaborato seguente mostra il grado di visibilità ante-post operam per l'areale analizzato.

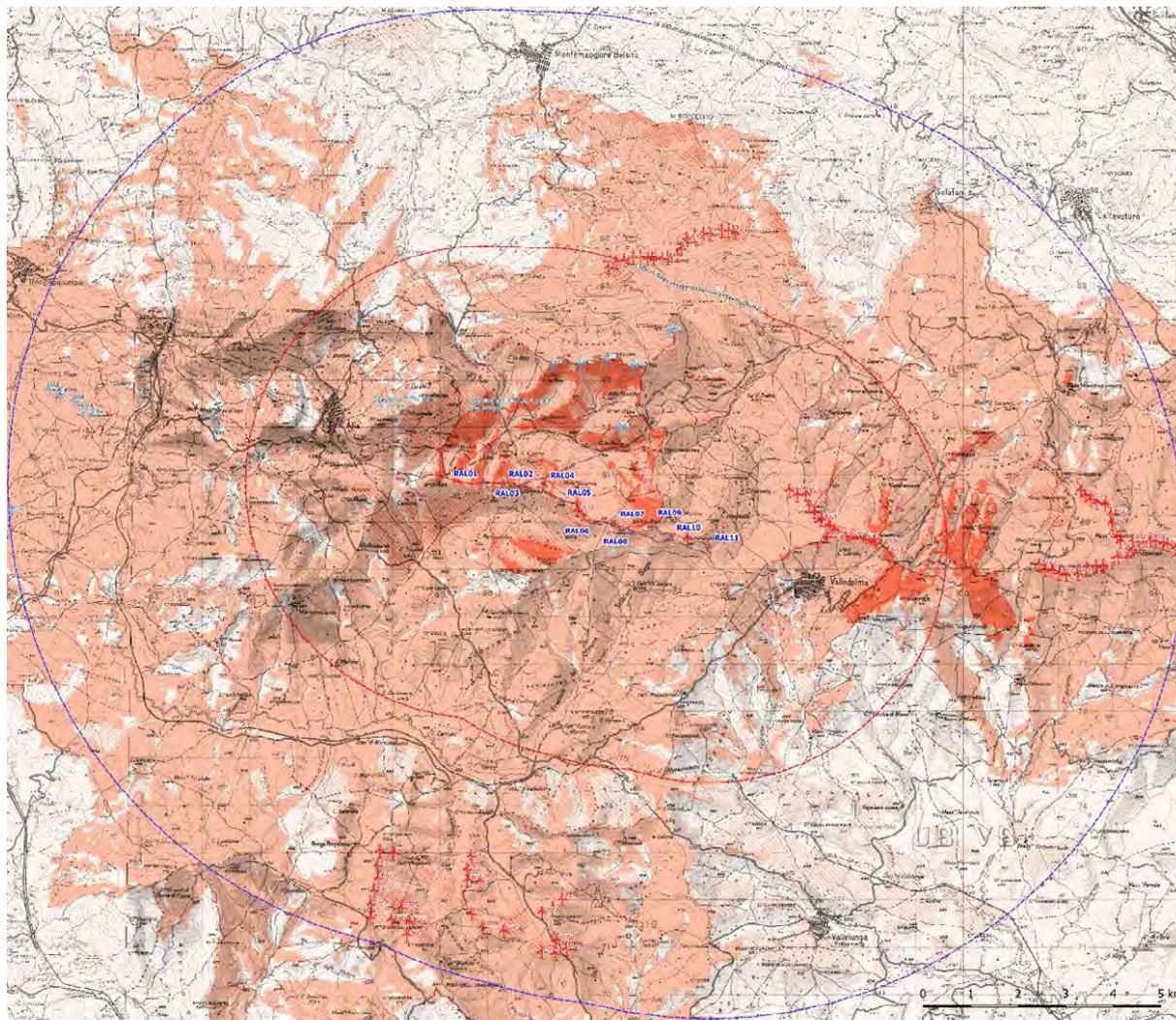


Figura 6 - Stato Attuale – Sovrapposizione del grado di visibilità degli impianti esistenti (ante operam) e dell’impianto in progetto (post operam)

Il grafico seguente evidenzia quali-quantitativamente il grado di interferenza per effetto cumulo dovuto all’impianto in un ipotetico scenario attuale che corrisponde ad una configurazione in cui sono presenti l’impianto in progetto e gli impianti già realizzati incidenti sull’area periferica indagata.

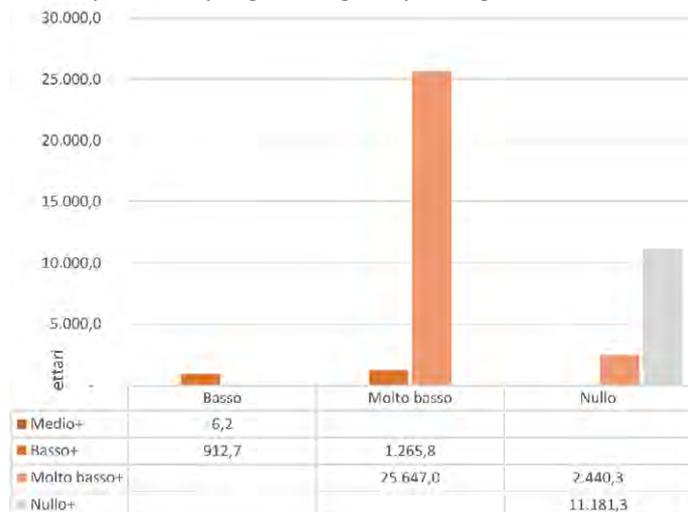
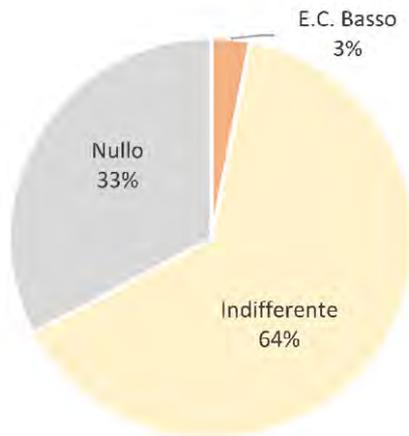


Figura 7 - Analisi quali-quantitativa sulle superfici territoriali allo stato Attuale del grado di visibilità ante operam e post operam.

In termini di rapporto rispetto all’areale di studio (circa 41.000 ettari) le interferenze rilevate riguarderanno, negli scenari a breve termine, percentuali minime così come dimostra la tabella precedente ed il grafico esplicativo a supporto.

- Assenti le aree che mostrano un Molto alto ed Alto grado visuale di interferenza nello scenario attuale ante-post operam con un incremento complessivo inferiore all'8%.



- la totalità dell'effetto cumulo (valutato come Basso) si presenta in aree per circa 1.000 ettari e riguardano meno del 3% di territorio dell'areale di indagine;
- la stragrande maggioranza del territorio non subirà affatto o risulterà completamente indifferente alla presenza dell'impianto in progetto (più del 97% dell'areale).

Figura 8 - Analisi quali-quantitativa sulle superfici territoriali allo stato Attuale del grado di visibilità per effetto cumulo negli scenari a breve termine.

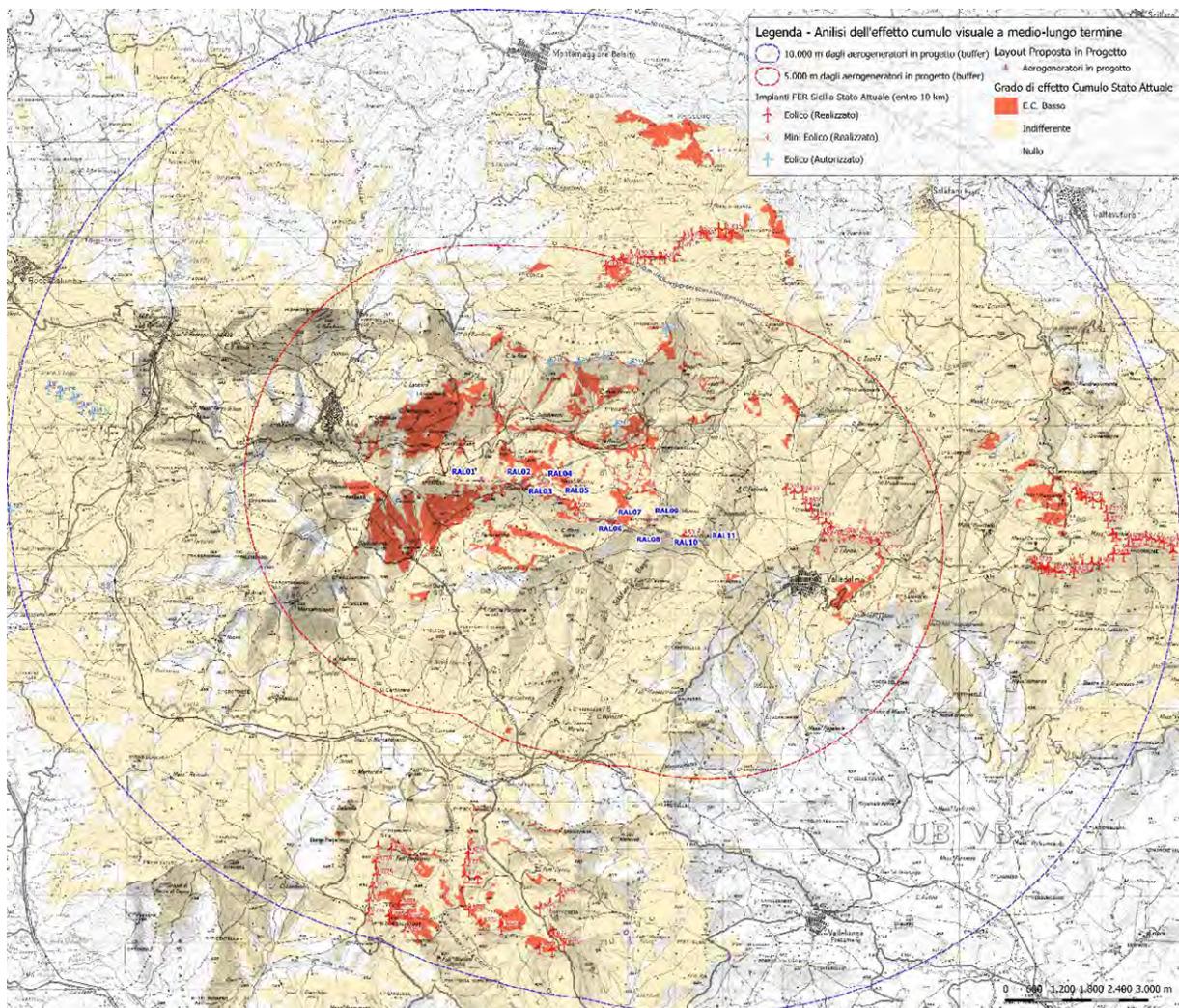


Figura 9 - Stato Attuale – Analisi dell'effetto cumulo visuale degli impianti esistenti (attualmente in esercizio) e l'impianto in progetto

In sintesi, complessivamente dunque, visto lo stato paesaggistico dell'areale nell'ipotetico scenario attuale ante/post operam, la presenza dell'impianto causerà un lieve aggravio dovuto all'effetto cumulo sulla

componente 'paesaggio visivo' considerando che le aree in cui si evidenziano dei peggioramenti sensibili riguardano un territorio pari a meno del 3% dell'areale di studio a breve termine.

### 4.3.1 Impatti cumulativi sul patrimonio culturale e paesaggistico

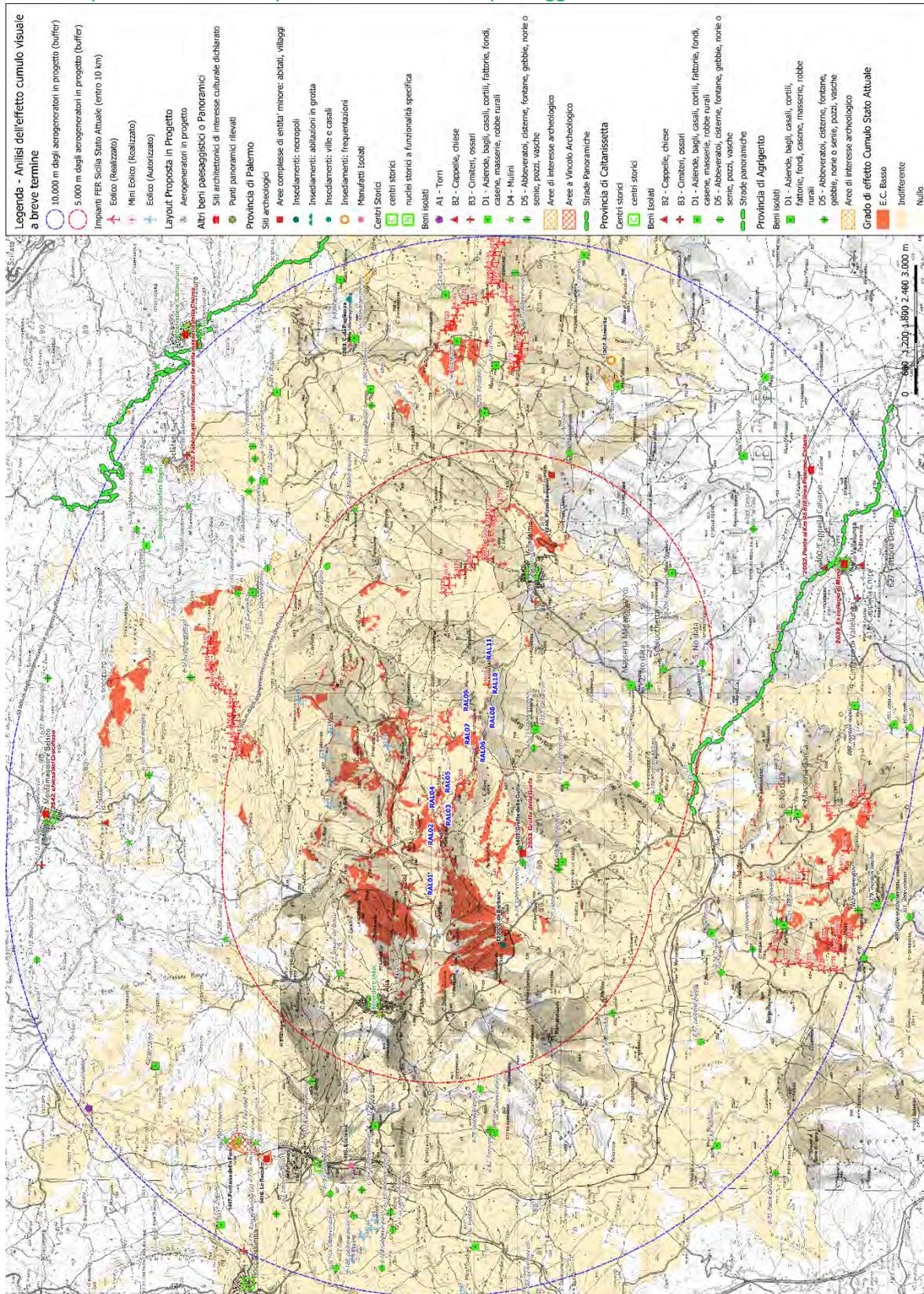


Figura 10 - Stato Attuale (Ante/Post operam) – Analisi dell'effetto cumulo dovuto alla sovrapposizione del grado di visibilità dovuto agli impianti in valutazione ed all'inserimento dell'impianto in progetto rispetto ai beni paesaggistici

### 4.3.2 Effetto cumulo sul sistema dei beni identitari

Sulla scorta di quanto detto nel capitolo precedente si valuta adesso la variazione del grado di visibilità ante e post operam nei due scenari a breve termine sui ‘centri storici’, sui ‘beni isolati’, sui ‘beni archeologici’ e sulle strade/punti a valenza panoramica presenti nell’areale di studio per ogni scenario individuato.

Le elaborazioni grafiche a corredo riportano l’aumento del grado di co-visibilità degli impianti esistenti per ogni scenario dopo l’inserimento dell’impianto in progetto.

L’analisi tiene conto dell’effetto cumulo mostrando i punti o, nel caso delle strade, i tratti dei percorsi che hanno subito una variazione rispetto allo stato ante operam.

Questa variazione è evidenziata attribuendo un indicatore qualitativo multi-livello come mostrato nella matrice già mostrata in precedenza.

#### 4.3.2.1 Inter-visibilità sui beni architettonici vincolati

L’elaborato grafico (cfr. Figura 10 a pag. 15) mostra la presenza di soli quattro beni vincolati (Architettonici di interesse culturale dichiarato) elencati e valutati nella seguente tabella.

denominazione	indirizzo	comune	tipo	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
Grotte della Gurfa	Contrada della Gurfa	Alia	complesso architettonico	Nullo	Nullo	Nessuno	1,96
Ex collegio di Maria	via Cesare Battisti, 126	Vallelunga Pratameno	collegio	Nullo	Molto basso	Nessuno	8,38
Ponte al Km 95 818 linea Palermo-Catania	Contrada Acqua Salita, Snc	Vallelunga Pratameno	ponte	Nullo	Molto basso	Nessuno	8,58
chiesa del Crocifisso	Via Santissimo Crocifisso, Snc	Montemaggiore Belsito	chiesa	Nullo	Nullo	Nessuno	9,11
Fabbricati rurali facenti parte della masseria della Chiusa	C.da La chiusa ,	Caltavuturo		Nullo	Nullo	Nessuno	10,55

Si mette in luce come, nello scenario a breve termine, non ci sia un aumento visuale sensibile degli aerogeneratori in progetto rispetto a quelli già realizzati.

#### 4.3.2.2 Inter-visibilità su punti panoramici

L’elaborato grafico (cfr. Figura 10 a pag. 15) mostra l’effetto cumulo sui punti panoramici per la co-visibilità dello stato ante e post operam relativo sia allo scenario stato attuale.

Nome	Comune	n° WTG visibili Ante	n° WTG visibili Post	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
Belvedere (Alia)	Alia	6	6	Molto basso	Molto basso	Nullo	3,66
Belvedere (Sclafani Bagni)	Sclafani Bagni	1	4	Molto basso	Molto basso	Molto basso	9,02
Belvedere (Caltavuturo)	Caltavuturo	0	0	Nullo	Nullo	Nessuno	10,55

Si mette in luce come, nello scenario a breve termine, non ci sia un aumento visuale sensibile degli aerogeneratori in progetto rispetto a quelli già realizzati. Il Belvedere (Sclafani Bagni) subirà lievemente l’effetto visuale da cumulo con l’aumento potenziale di soli 3 degli 11 aerogeneratori in progetto. Nello specifico si tratta comunque di interferenze visibili oltre 9 km dal punto di osservazione.

#### 4.3.2.3 Inter-visibilità su strade panoramiche

L’elaborato grafico (cfr. Figura 10 a pag. 15) mostra l’effetto cumulo sui percorsi panoramici per la co-visibilità dello stato ante e post operam relativo sia allo scenario stato attuale.

Il grafico seguente evidenzia il rapporto tra l’impianto e le strade valutate dai piani come panoramiche entro l’area di influenza e mostra il grado in interferenza dell’effetto cumulo negli scenari a breve termine in rapporto alla lunghezza del loro percorso.

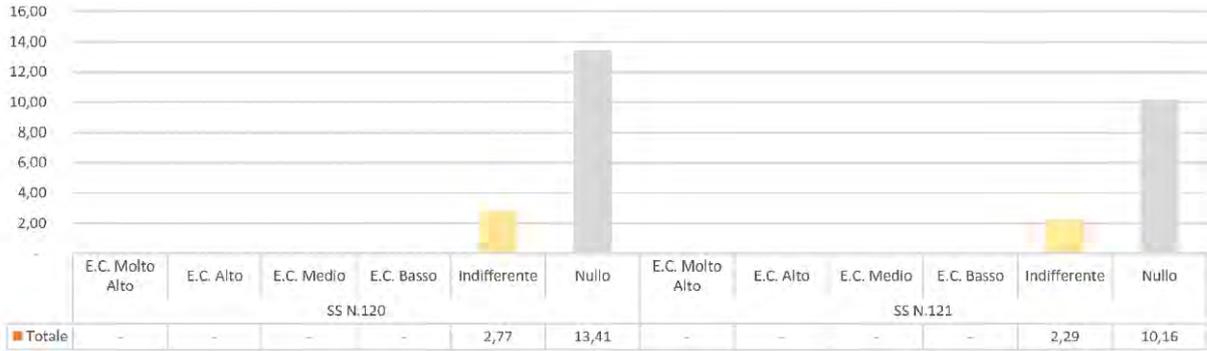


Grafico 1 – Analisi quali-quantitativa dell’effetto cumulo allo Stato Attuale per le strade a valenza panoramica dell’areale.

Si mette in luce come, nello scenario a breve termine, non ci sia alcun aumento visuale sensibile degli aerogeneratori in progetto rispetto a quelli già realizzati.

#### 4.3.2.4 Inter-visibilità su Centri e Nuclei storici

La tabella seguente evidenzia il rapporto tra il potenziale effetto cumulo visuale dovuto all’impianto e i centri e i nuclei storici entro l’area di influenza e mostra il grado in interferenza dell’effetto cumulo negli scenari a breve (cfr. L’elaborato grafico Figura 10 a pag. 15). L’elenco raccoglie i nuclei o centri storici nell’areale di studio evidenziandone, oltre che la distanza dall’impianto in progetto, anche il grado d’effetto cumulo visuale negli scenari a breve termine.

nome	comune	classe	n° WTG visibili Ante	n° WTG visibili Post	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
Valledolmo	Valledolmo	centri storici	18	18	Molto basso	Molto basso	Nulla	2,28
Alia	Alia	centri storici	6	6	Molto basso	Molto basso	Nulla	3,45
Scalo ferr. di Roccapalumba	Roccapalumba	nuclei storici a funzionalità specifica	4	4	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,45
Vallelunga Pratameno	Vallelunga Pratameno	centri storici	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	8,35
Montemaggiore Belsito	Montemaggiore Belsito	centri storici	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	9,02
Roccapalumba	Roccapalumba	centri storici	6	6	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,62
Caltavuturo	Caltavuturo	centri storici	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	10,66
Aliminusa	Aliminusa	centri storici	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	10,94

Tabella 5 - Elenco dei Centri e Nuclei Storici dell’areale con indicazione del grado di effetto cumulo per gli scenari a breve termine e la distanza tra questi e le torri eoliche in progetto

Negli scenari allo stato attuale non si evidenziano criticità rilevanti.

#### 4.3.2.5 Beni isolati e/o puntuali

Dei 113 beni isolati censiti all’interno dell’areale di studio (buffer 10 km) nessuno di essi risente in maniera sensibilmente negativa dell’effetto cumulo visuale dovuto all’impianto nello scenario attuale (cfr. L’elaborato grafico Figura 10 a pag. 15).

Id.	denominazione	tipo	classe	comune	n° WTG visibili Ante	n° WTG visibili Post	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
6-192		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	9	15	Molto basso	Molto basso	Molto basso	1,19
6-197	Cassarò (II)	fattoria	D1	Sclafani Bagni	9	15	Molto basso	Molto basso	Molto basso	1,19
6-215	Valledolmo (Di)	cimitero	B3	Valledolmo	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	1,74
6-28		abbeveratoio	D5	Alia	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	1,96
6-193		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	7	12	Molto basso	Molto basso	Molto basso	2,14
6-29		abbeveratoio	D5	Alia	1	1	Molto basso	Molto basso	Nulla	2,79

<i>Id.</i>	<i>denominazione</i>	<i>tipo</i>	<i>classe</i>	<i>comune</i>	<i>n° WTG visibili Ante</i>	<i>n° WTG visibili Post</i>	<i>Grado Ante</i>	<i>Grado Post</i>	<i>Grado E.C.</i>	<i>Dist. Km</i>
6-31	Porcheria (La)	fattoria	D1	Alia	2	2	Molto basso	Molto basso	Nullo	2,88
6-30	Alia (Di)	cimitero	B3	Alia	6	6	Molto basso	Molto basso	Nullo	3,06
1	Masseria Magazzinazzo	Masseria rurale	D1	Valledolmo	0	0	Nullo	Nullo	Nessuno	3,14
6-27	Bevaio Del Bosco	abbeveratoio	D5	Alia	2	2	Molto basso	Molto basso	Nullo	3,33
2	No Data	abbeveratoio	D5	Valledolmo	0	1	Nullo	Molto basso	Nessuno	3,55
6-194		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	13	19	Molto basso	Molto basso	Molto basso	3,71
3	Scialucchetta	abbeveratoio	D5	Valledolmo	1	5	Molto basso	Molto basso	Molto basso	3,86
6-198	Fontana Murata	fattoria	D1	Sclafani Bagni	14	20	Molto basso	Molto basso	Molto basso	4,31
6-190		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	14	14	Molto basso	Molto basso	Nullo	4,56
6-204	Regaleali	masseria	D1	Sclafani Bagni	0	1	Nullo	Molto basso	Nessuno	4,59
5	No Data	abbeveratoio	D5	Valledolmo	0	0	Nullo	Nullo	Nessuno	4,76
6-216	Mandranuova	mulino	D4	Valledolmo	9	9	Molto basso	Molto basso	Nullo	4,89
6-209	Landro	mulino	D4	Sclafani Bagni	0	0	Nullo	Nullo	Nessuno	5,19
6-181	Acquagrande	abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	11	11	Molto basso	Molto basso	Nullo	5,23
6-75		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	5	15	Molto basso	Molto basso	Basso	5,24
6-72	Ciurliiddi	abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	6	6	Molto basso	Molto basso	Nullo	5,26
6-35		abbeveratoio	D5	Caccamo	6	6	Molto basso	Molto basso	Nullo	5,76
6-189		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	3	10	Molto basso	Molto basso	Basso	5,77
6-195	Carpinello	casa	D1	Sclafani Bagni	0	0	Nullo	Nullo	Nessuno	5,88
6-205	Rovittello	masseria	D1	Sclafani Bagni	35	35	Basso	Basso	Nullo	5,89
6-32	Terzo Di Iuso	masseria	D1	Alia	6	6	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,18
6-185		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	20	30	Molto basso	Basso	Basso	6,18
6-76		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	5	5	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,21
6-82	Tortoresi	fattoria	D1	Castronuovo di Sicilia	6	6	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,29
6-80	Gioia	fattoria	D1	Castronuovo di Sicilia	14	25	Molto basso	Molto basso	Basso	6,51
6-111		abbeveratoio	D5	Montemaggiore Belsito	10	10	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,58
6-191		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	4	11	Molto basso	Molto basso	Basso	6,71
6-183	Celso (Del)	abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	0	0	Nullo	Nullo	Nessuno	6,74
6-109	Bevaio Battaglia	abbeveratoio	D5	Montemaggiore Belsito	3	3	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,79
6-203	Gurgo	masseria	D1	Sclafani Bagni	3	11	Molto basso	Molto basso	Basso	6,89
6-49	Ceravolo	masseria	D1	Caltavuturo	27	27	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,99
6-74	Trigno	abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	2	6	Molto basso	Molto basso	Molto basso	6,99
6-186		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	2	2	Molto basso	Molto basso	Nullo	7,02

<i>Id.</i>	<i>denominazione</i>	<i>tipo</i>	<i>classe</i>	<i>comune</i>	<i>n° WTG visibili Ante</i>	<i>n° WTG visibili Post</i>	<i>Grado Ante</i>	<i>Grado Post</i>	<i>Grado E.C.</i>	<i>Dist. Km</i>
6-206	S. Lorenzo	masseria	D1	Sclafani Bagni	3	10	Molto basso	Molto basso	Basso	7,06
6-45	Almerita	masseria	D1	Caltavuturo	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	7,08
6-199	Paradiso	fontana	D5	Sclafani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	7,13
6-114	Torre	mulino	D4	Montemaggiore Belsito	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	7,17
6	No Data	abbeveratoio	D5	Valledolmo	15	15	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,28
6-77		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	1	12	Molto basso	Molto basso	Basso	7,31
6-188		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	3	11	Molto basso	Molto basso	Basso	7,38
6-210	Liscia	mulino	D4	Sclafani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	7,46
7	Masseria Garcia	Masseria rurale	D1	Valledolmo	15	16	Molto basso	Molto basso	Molto basso	7,48
6-207	Tavernola	masseria	D1	Sclafani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	7,51
6-78		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	0	8	Nulla	Molto basso	Nessuno	7,52
6-56	Mangiante	masseria	D1	Caltavuturo	24	30	Molto basso	Basso	Molto basso	7,61
6-187		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	4	13	Molto basso	Molto basso	Basso	7,61
6-176	Fiaccati	mulino	D4	Roccapalumba	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	7,66
6-167		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,71
6-112	Madonna Del Carmine	chiesa	B2	Montemaggiore Belsito	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,71
6-79		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	15	26	Molto basso	Molto basso	Basso	7,86
6-174	Fico (Del)	fontana	D5	Roccapalumba	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	7,86
400	Cappella Calvario	Via Crucis	B2	Vallelunga	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	7,95
6-164		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,99
6-36	Zarbo	fattoria	D1	Caccamo	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,00
6-37	Vecchio	mulino	D4	Caccamo	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	8,02
6-81	Regalmici	fattoria	D1	Castronuovo di Sicilia	24	35	Molto basso	Basso	Basso	8,03
6-208	Giardinello	mulino	D4	Sclafani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	8,04
6-169		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	3	5	Molto basso	Molto basso	Molto basso	8,09
6-201	Brignoli	masseria	D1	Sclafani Bagni	6	12	Molto basso	Molto basso	Molto basso	8,15
6-55	Mandragiumenta	masseria	D1	Caltavuturo	23	28	Molto basso	Molto basso	Molto basso	8,30
689	Montoni Nuovo	Fattoria	D1	Cammarata	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	8,33
6-166		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,34
6-170		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	6	6	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,48
9	Cimitero Di Vallelunga	Cimitero civico	B3	Valledolmo	0	4	Nulla	Molto basso	Nessuno	8,52
6-202	Cucchiara	masseria	D1	Sclafani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuno	8,57
6-196	Sclafani Bagni (Di)	cimitero	B3	Sclafani Bagni	4	10	Molto basso	Molto basso	Molto basso	8,66
6-53	Cuticchia	masseria	D1	Caltavuturo	13	13	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,72
416	Cappella Croce	Cappella rurale	B2	Vallelunga	0	5	Nulla	Molto basso	Nessuno	8,76

<i>Id.</i>	<i>denominazione</i>	<i>tipo</i>	<i>classe</i>	<i>comune</i>	<i>n° WTG visibili Ante</i>	<i>n° WTG visibili Post</i>	<i>Grado Ante</i>	<i>Grado Post</i>	<i>Grado E.C.</i>	<i>Dist. Km</i>
6-106	Freddicelli	masseria	D1	Lercara Friddi	6	6	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,86
6-163		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,89
6-184		abbeveratoio	D5	Scalfani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	8,91
6-83	Raisimito	masseria	D1	Castroonuovo di Sicilia	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	9,13
6-139	Verbumcaudo	masseria	D1	Polizzi Generosa	0	1	Nulla	Molto basso	Nessuna	9,14
6-113	Montemaggiore Belsito (Di)	cimitero	B3	Montemaggiore Belsito	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	9,15
6-41		abbeveratoio	D5	Caltavuturo	10	10	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,15
6-200	Bagni	masseria	D1	Scalfani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	9,27
707	Casa Rurale	Casa	D1	Cammarata	3	3	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,30
6-168		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,41
863	Abbeveratoio	Abbeveratoio	D5	Cammarata	22	27	Molto basso	Molto basso	Molto basso	9,47
6-110	Bevaio Contessa	abbeveratoio	D5	Montemaggiore Belsito	0	1	Nulla	Molto basso	Nessuna	9,53
6-33	Bevaio Soprano	abbeveratoio	D5	Aliminusa	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	9,60
6-165		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,62
497	Zoffi	Abbeveratoio	D5	Cammarata	1	3	Molto basso	Molto basso	Molto basso	9,68
6-59	Pagliuzza	masseria	D1	Caltavuturo	22	22	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,69
6-175	Fiaccati	masseria	D1	Roccapalumba	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	9,71
6-47	Calcibaida	masseria	D1	Caltavuturo	20	20	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,77
379	Montoni Vecchio	Fattoria	D1	Cammarata	16	19	Molto basso	Molto basso	Molto basso	9,83
6-38	Zarbo (Dello)	torre	A1	Caccamo	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,84
627	Fattoria Destra	Fattoria rurale	D1	Vallelunga	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	9,92
6-171	Roccapalumba (Di)	cimitero	B3	Roccapalumba	6	6	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,97
498		Abbeveratoio	D5	Cammarata	3	3	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,03
499	Abbeveratoio	Abbeveratoio	D5	Cammarata	14	14	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,11
6-104		abbeveratoio	D5	Lercara Friddi	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,18
6-42	Caltavuturo (Di)	cimitero	B3	Caltavuturo	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	10,19
6-103	Savochetta (Di)	abbeveratoio	D5	Lercara Friddi	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,23
6-39	Cannella	abbeveratoio	D5	Caltavuturo	17	17	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,46
6-62	Barone	mulino	D4	Caltavuturo	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	10,51
6-73	Pietre Cadute	abbeveratoio	D5	Castroonuovo di Sicilia	1	1	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,57
6-54	Gangitani	masseria	D1	Caltavuturo	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	10,62
351	Abbeveratoio	Abbeveratoio	D5	Cammarata	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,65
6-34	Aliminusa (Di)	cimitero	B3	Aliminusa	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	10,65
6-48	Cerasa	masseria	D1	Caltavuturo	22	22	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,69

<i>Id.</i>	<i>denominazione</i>	<i>tipo</i>	<i>classe</i>	<i>comune</i>	<i>n° WTG visibili Ante</i>	<i>n° WTG visibili Post</i>	<i>Grado Ante</i>	<i>Grado Post</i>	<i>Grado E.C.</i>	<i>Dist. Km</i>
6-57	Nuova Calcibaida	masseria	D1	Caltavuturo	22	22	Molto basso	Molto basso	Nullo	10,72
6-60	Puccialto	masseria	D1	Caltavuturo	19	19	Molto basso	Molto basso	Nullo	10,81
1846	Casa Baudo	Casa	D1	Cammarata	14	14	Molto basso	Molto basso	Nullo	10,94

*Tabella 6 - Elenco dei beni isolati dell'areale con indicazione del grado di effetto cumulo per gli scenari a breve termine e la distanza tra questi e le torri eoliche in progetto*

Negli scenari allo stato attuale non si evidenziano dunque criticità rilevanti poiché si evidenzia al più un "molto basso" grado di effetto cumulo visuale generato.

*In Sintesi*

*Rispetto agli scenari analizzati l'effetto che l'installazione dell'impianto può avere, in cumulo agli altri presenti e/o previsti, sul patrimonio culturale e paesaggistico è valutabile complessivamente e cautelativamente molto basso a breve termine (nello scenario attuale).*

*Non si evince da questa analisi che beni vincolati che possano segnare le future dinamiche sociali possano subire interferenze dall'installazione dell'impianto in oggetto.*

#### 4.4 CO-VISIBILITÀ E INTERVISIBILITÀ – STATO FUTURO

L’elaborazione dei dati in questo scenario ha messo in luce un aumento poco sensibile della co-visibilità dell’impianto in progetto con gli altri impianti attualmente esistenti nell’areale di studio.

Dall’analisi metrica delle superfici territoriali interessate all’interno dell’areale di studio è possibile ricavare delle considerazioni la cui valutazione permette un’analisi delle variazioni del grado di visibilità, dovuto all’effetto cumulo, nell’areale di studio.

L’elaborato seguente mostra il grado di visibilità ante-post operam per l’areale analizzato.

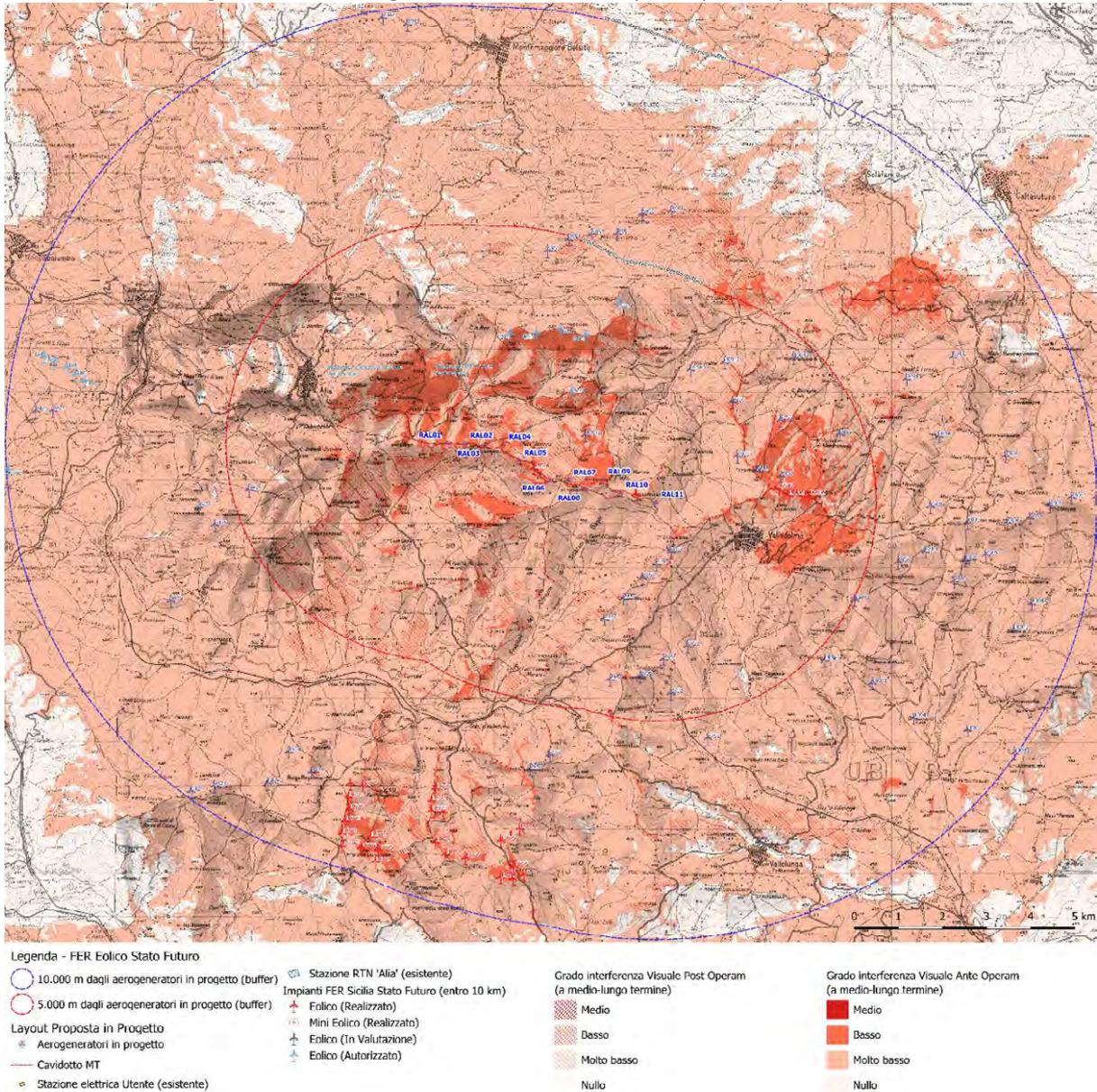
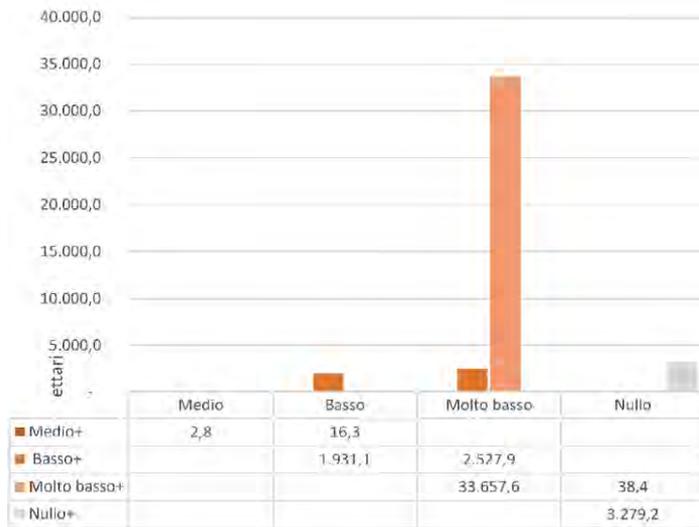


Figura 11 - Stato Futuro – Sovrapposizione del grado di visibilità degli impianti esistenti (ante operam) e dell’impianto in progetto (post operam)

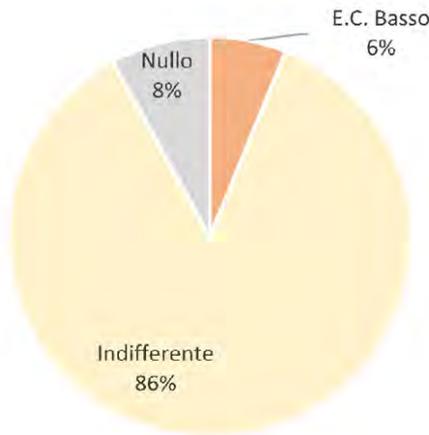
Il grafico seguente evidenzia quali-quantitativamente il grado di interferenza per effetto cumulo dovuto all’impianto in un ipotetico scenario futuro che corrisponde ad una configurazione in cui sono presenti l’impianto in progetto, gli impianti già realizzati e quelli in stato di valutazione incidenti sull’area periferica indagata.



In termini di rapporto rispetto all'areale di studio (circa 44.000 ettari) le interferenze rilevate riguarderanno, negli scenari a medio-lungo termine, percentuali poco rilevanti concentrati soprattutto a basso grado di interferenza visuale così come dimostra la tabella precedente ed il grafico esplicativo a supporto.

Figura 12 - Analisi quali-quantitativa sulle superfici territoriali allo stato Futuro del grado di visibilità ante operam e post operam.

- Assenti le aree che mostrano un Molto alto grado visuale di interferenza nello scenario futuro ante-post operam con un incremento complessivo inferiore al 10%.



- la totalità dell'effetto cumulo (valutato come Basso) si presenta in aree per circa 2.550 ettari e riguardano meno del 6% di territorio dell'areale di indagine;
- la stragrande maggioranza del territorio non subirà affatto o risulterà completamente indifferente alla presenza dell'impianto in progetto (più del 94% dell'areale).

Figura 13 - Analisi quali-quantitativa sulle superfici territoriali allo stato Attuale del grado di visibilità per effetto cumulo negli scenari a medio-lungo termine.

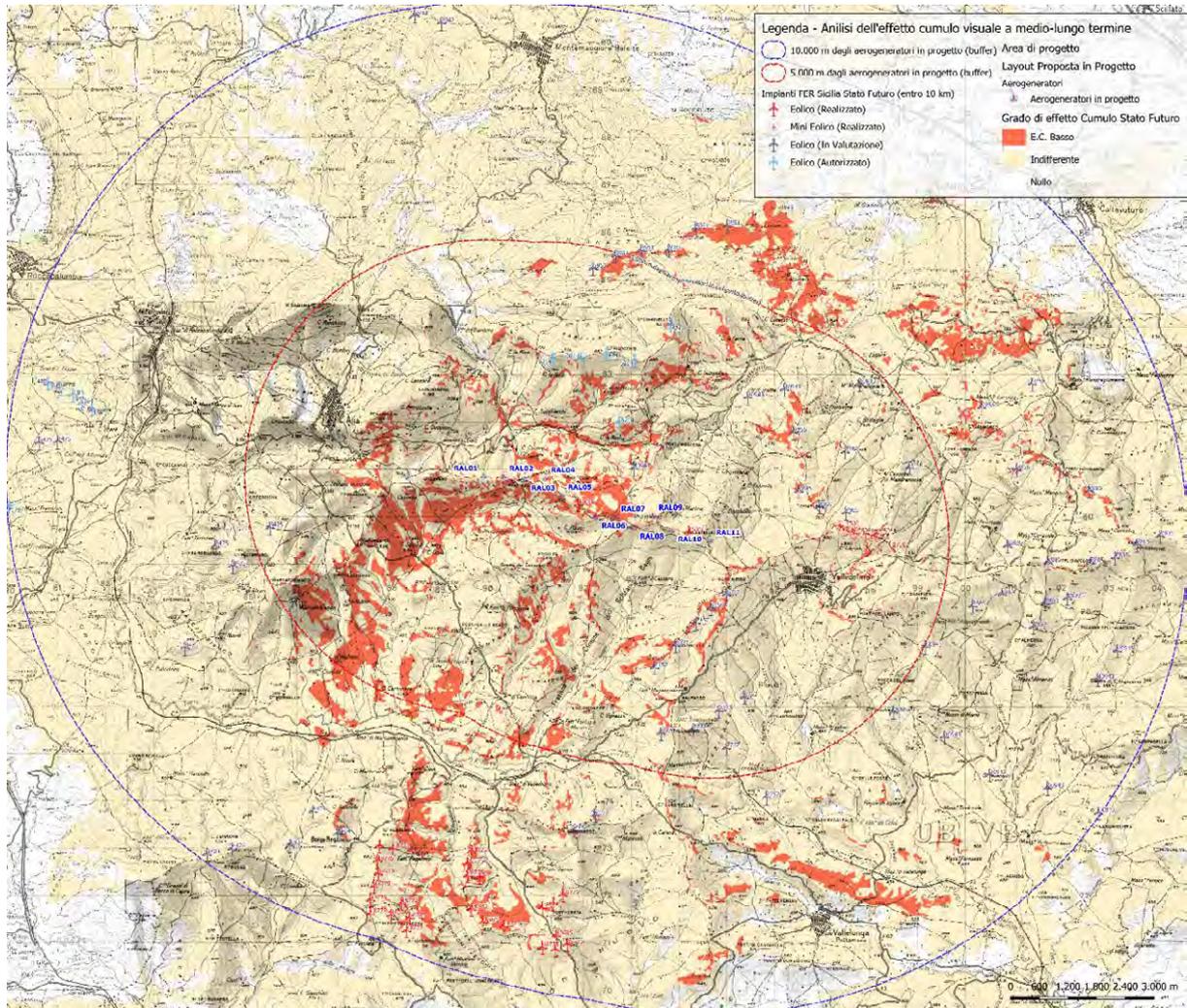


Figura 14 - Stato Futuro – Analisi dell'effetto cumulo visuale degli impianti esistenti (attualmente in esercizio) e l'impianto in progetto

*In sintesi, complessivamente dunque, visto lo stato paesaggistico dell'areale nell'ipotetico scenario futuro ante/post operam, la presenza dell'impianto causerà un lieve aggravio dovuto all'effetto cumulo sulla componente 'paesaggio visivo' considerando che le aree in cui si evidenziano dei peggioramenti sensibili riguardano un territorio pari a meno del 6% a medio-lungo termine.*

### 4.4.1 Impatti cumulativi sul patrimonio culturale e paesaggistico

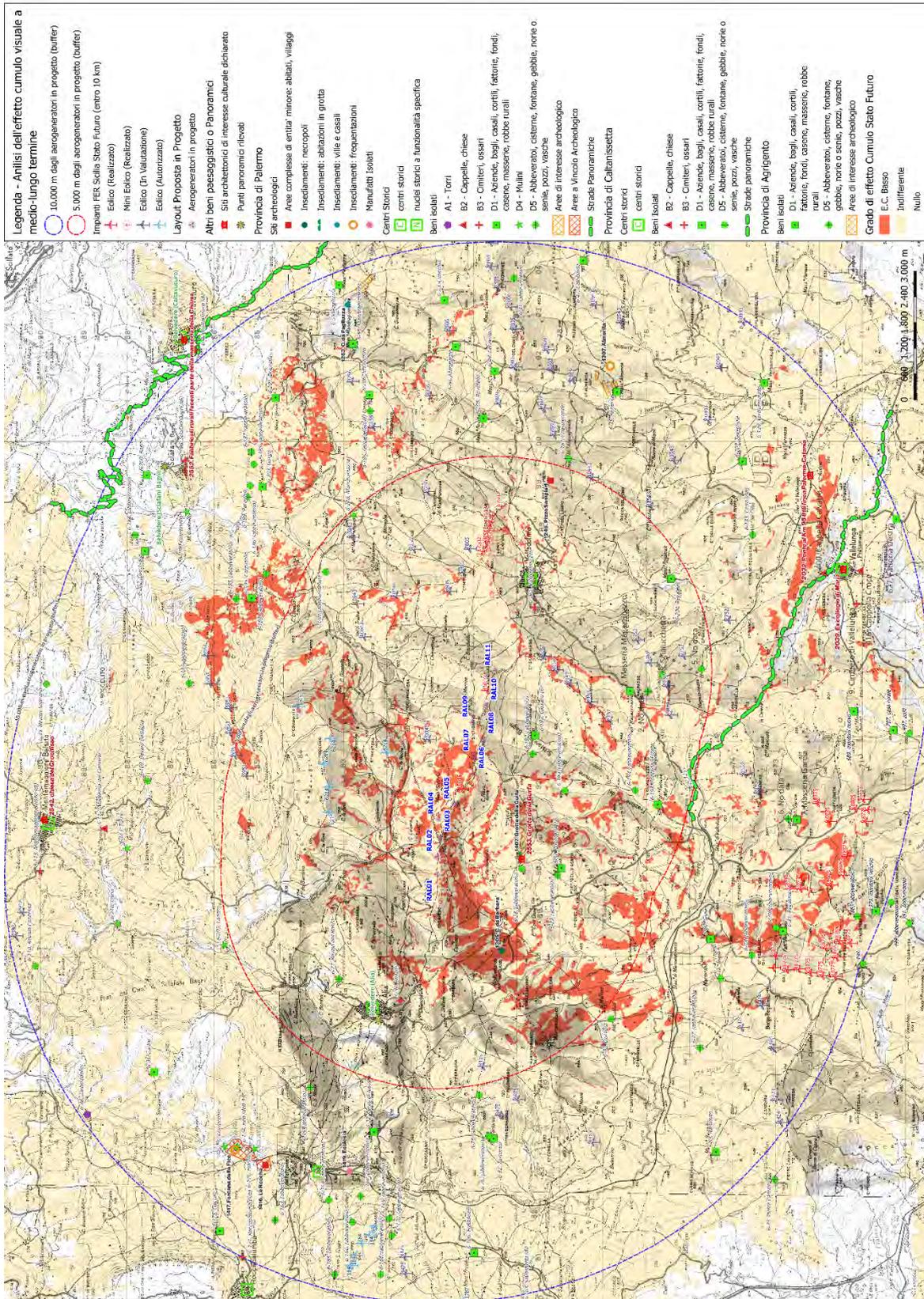


Figura 15 - Stato Futuro (Ante/Post operam) – Analisi dell'effetto cumulo dovuto alla sovrapposizione del grado di visibilità dovuto agli impianti in valutazione ed all'inserimento dell'impianto in progetto rispetto ai beni paesaggistici

### 4.4.2 Effetto cumulo sul sistema dei beni identitari

Sulla scorta di quanto detto nel capitolo precedente si valuta adesso la variazione del grado di visibilità ante e post operam nei due scenari a medio-lungo termine sui 'centri storici', sui 'beni isolati', sui 'beni archeologici' e sulle strade/punti a valenza panoramica presenti nell'areale di studio per ogni scenario individuato.

Le elaborazioni grafiche a corredo riportano l'aumento del grado di co-visibilità degli impianti esistenti per ogni scenario dopo l'inserimento dell'impianto in progetto.

L'analisi tiene conto dell'effetto cumulo mostrando i punti o, nel caso delle strade, i tratti dei percorsi che hanno subito una variazione rispetto allo stato ante operam.

Questa variazione è evidenziata attribuendo un indicatore qualitativo multi-livello come mostrato nella matrice già mostrata in precedenza.

#### 4.4.2.1 Inter-visibilità sui beni architettonici vincolati

L'elaborato grafico (cfr. Figura 11 a pag.22) mostra la presenza di soli cinque beni vincolati elencati e valutati nella seguente tabella.

denominazione	indirizzo	comune	tipo	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
Grotte della Gurfa	Contrada della Gurfa	Alia	complesso architettonico	Molto basso	Molto basso	Nullo	1,96
Ex collegio di Maria	via Cesare Battisti, 126	Vallelunga Pratameno	collegio	Molto basso	Molto basso	Molto basso	8,38
Ponte al Km 95 818 linea Palermo-Catania	Contrada Acqua Salita, Snc	Vallelunga Pratameno	ponte	Molto basso	Molto basso	Molto basso	8,58
chiesa del Crocifisso	Via Santissimo Crocifisso, Snc	Montemaggiore Belsito	chiesa	Molto basso	Molto basso	Nullo	9,11
Fabbricati rurali facenti parte della masseria della Chiusa	C.da La chiusa ,	Caltavuturo		Molto basso	Molto basso	Nullo	10,55

Si mette in luce come, nello scenario a medio-lungo termine, non ci sia alcun aumento visuale sensibile degli aerogeneratori in progetto rispetto a quelli già realizzati. Nel dettaglio:

- dall'Ex collegio di Maria nel centro storico di Vallelunga Pratameno sarà potenzialmente visibile 1 aerogeneratore del progetto in trattando ma da una distanza di oltre 8 km;
- dal Ponte al Km 95 818 Palermo-Catania presso Contrada Acqua (comune di Vallelunga Pratameno) sarà potenzialmente visibile 1 aerogeneratore del progetto in trattando ma da una distanza di oltre 8,5 km.

#### 4.4.2.2 Inter-visibilità su punti panoramici

L'elaborato grafico (cfr. Figura 11 a pag.22) mostra l'effetto cumulo sui punti panoramici per la co-visibilità dello stato ante e post operam relativo sia allo scenario stato attuale.

Nome	Comune	n° WTG visibili Ante	n° WTG visibili Post	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
Belvedere (Alia)	Alia	9	9	Molto basso	Molto basso	Nullo	3,66
Belvedere (Sclafani Bagni)	Sclafani Bagni	6	9	Molto basso	Molto basso	Molto basso	9,02
Belvedere (Caltavuturo)	Caltavuturo	2	2	Molto basso	Molto basso	Nullo	10,55

Si mette in luce come, nello scenario a breve termine, non ci sia un aumento visuale sensibile degli aerogeneratori in progetto rispetto a quelli già realizzati. Il Belvedere (Sclafani Bagni) subirà lievemente l'effetto visuale da cumulo con l'aumento potenziale di soli 3 degli 11 aerogeneratori in progetto. Nello specifico si tratta comunque di interferenze visibili oltre 9 km dal punto di osservazione.

#### 4.4.2.3 Inter-visibilità su strade panoramiche

L'elaborato grafico (cfr. Figura 11 a pag.22) mostra l'effetto cumulo sui percorsi panoramici per la co-visibilità dello stato ante e post operam relativo sia allo scenario stato futuro.

Il grafico seguente evidenzia il rapporto tra l'impianto e le strade valutate dai piani come panoramiche entro l'area di influenza e mostra il grado in interferenza dell'effetto cumulo negli scenari a lungo termine in rapporto alla lunghezza del loro percorso.

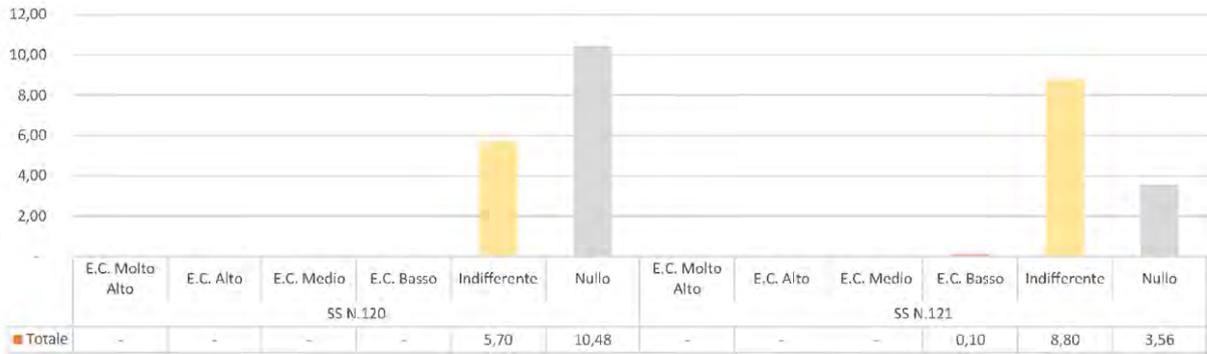


Grafico 2 – Analisi quali-quantitativa dell’effetto cumulo allo Stato Futuro per le strade a valenza panoramica dell’areale per la provincia di Palermo (in alto) e Caltanissetta (in basso).

Si mette in luce come, nello scenario a medio-lungo termine, non ci sia alcun aumento visuale sensibile degli aerogeneratori in progetto rispetto a quelli già realizzati.

#### 4.4.2.4 Inter-visibilità su Centri e Nuclei storici

La tabella seguente evidenzia il rapporto tra il potenziale effetto cumulo visuale dovuto all’impianto e i centri e i nuclei storici entro l’area di influenza e mostra il grado in interferenza dell’effetto cumulo negli scenari a breve e a lungo termine (cfr. L’elaborato grafico Figura 10 a pag. 15). L’elenco raccoglie i nuclei o centri storici nell’areale di studio evidenziandone, oltre che la distanza dall’impianto in progetto, anche il grado d’effetto cumulo visuale negli scenari a medio-lungo termine.

nome	comune	classe	n° WTG visibili Ante	n° WTG visibili Post	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
Valledolmo	Valledolmo	centri storici	29	29	Molto basso	Molto basso	Nulla	2,28
Alia	Alia	centri storici	9	9	Molto basso	Molto basso	Nulla	3,45
Scalo ferr. di Roccapalumba	Roccapalumba	nuclei storici a funzionalità specifica	8	8	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,45
Vallelunga Pratameno	Vallelunga Pratameno	centri storici	0	0	Nulla	Nulla	Nulla	8,35
Montemaggiore Belsito	Montemaggiore Belsito	centri storici	2	2	Nulla	Nulla	Nulla	9,02
Roccapalumba	Roccapalumba	centri storici	10	10	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,62
Caltavuturo	Caltavuturo	centri storici	5	5	Nulla	Nulla	Nulla	10,66
Aliminusa	Aliminusa	centri storici	2	2	Nulla	Nulla	Nulla	10,94

Tabella 7 - Elenco dei Centri e Nuclei Storici dell’areale con indicazione del grado di effetto cumulo per gli scenari a breve e lungo termine, l’angolo di visuale, l’indice di visibilità da effetto cumulo e la distanza tra questi e le torri eoliche in progetto

Negli scenari allo stato futuro non si evidenziano criticità rilevabili.

#### 4.4.2.5 Beni isolati e/o puntuali

Dei 111 beni isolati censiti all’interno dell’areale di studio (buffer 10 km) nessuno di essi risente in maniera sensibilmente negativa dell’effetto cumulo visuale dovuto all’impianto nello scenario futuro (cfr. L’elaborato grafico Figura 11 a pag.22).

Id.	denominazione	tipo	classe	comune	n° WTG visibili Ante	n° WTG visibili Post	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
6-192		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	18	24	Molto basso	Molto basso	Molto basso	1,19
6-197	Cassaro (II)	fattoria	D1	Sclafani Bagni	18	24	Molto basso	Molto basso	Molto basso	1,19
6-215	Valledolmo (Di)	cimitero	B3	Valledolmo	10	10	Molto basso	Molto basso	Nulla	1,74
6-28		abbeveratoio	D5	Alia	7	7	Molto basso	Molto basso	Nulla	1,96
6-193		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	17	22	Molto basso	Molto basso	Molto basso	2,14
6-29		abbeveratoio	D5	Alia	10	10	Molto basso	Molto basso	Nulla	2,79

Id.	denominazione	tipo	classe	comune	n° WTG visibili Ante	n° WTG visibili Post	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
6-31	Porcheria (La)	fattoria	D1	Alia	13	13	Molto basso	Molto basso	Nullo	2,88
6-30	Alia (Di)	cimitero	B3	Alia	13	13	Molto basso	Molto basso	Nullo	3,06
1	Masseria Magazzinazzo	Masseria rurale	D1	Valledolmo	12	12	Nullo	Nullo	Nullo	3,14
6-27	Bevaio Del Bosco	abbeveratoio	D5	Alia	8	8	Molto basso	Molto basso	Nullo	3,33
2	No Data	abbeveratoio	D5	Valledolmo	15	16	Nullo	Molto basso	Molto basso	3,55
6-194		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	17	23	Molto basso	Molto basso	Molto basso	3,71
3	Scialucchetta	abbeveratoio	D5	Valledolmo	17	21	Molto basso	Molto basso	Molto basso	3,86
6-198	Fontana Murata	fattoria	D1	Sclafani Bagni	22	28	Molto basso	Molto basso	Molto basso	4,31
6-190		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	10	10	Molto basso	Molto basso	Nullo	4,56
6-204	Regaleali	masseria	D1	Sclafani Bagni	2	3	Molto basso	Molto basso	Molto basso	4,59
5	No Data	abbeveratoio	D5	Valledolmo	7	7	Nullo	Nullo	Nullo	4,76
6-216	Mandranuova	mulino	D4	Valledolmo	23	23	Molto basso	Molto basso	Nullo	4,89
6-209	Landro	mulino	D4	Sclafani Bagni	2	2	Molto basso	Molto basso	Nullo	5,19
6-181	Acquagrande	abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	15	15	Molto basso	Molto basso	Nullo	5,23
6-75		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	11	21	Molto basso	Molto basso	Basso	5,24
6-72	Ciurliddi	abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	14	14	Molto basso	Molto basso	Nullo	5,26
6-35		abbeveratoio	D5	Caccamo	8	8	Molto basso	Molto basso	Nullo	5,76
6-189		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	30	37	Molto basso	Basso	Basso	5,77
6-195	Carpinello	casa	D1	Sclafani Bagni	15	15	Molto basso	Molto basso	Nullo	5,88
6-205	Rovittello	masseria	D1	Sclafani Bagni	24	24	Molto basso	Molto basso	Nullo	5,89
6-32	Terzo Di Iuso	masseria	D1	Alia	11	11	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,18
6-185		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	32	42	Basso	Basso	Basso	6,18
6-76		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	7	7	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,21
6-82	Tortoresi	fattoria	D1	Castronuovo di Sicilia	9	9	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,29
6-80	Gioia	fattoria	D1	Castronuovo di Sicilia	26	37	Molto basso	Basso	Basso	6,51
6-111		abbeveratoio	D5	Montemaggiore Belsito	7	7	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,58
6-191		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	19	26	Molto basso	Molto basso	Basso	6,71
6-183	Celso (Del)	abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	2	2	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,74
6-109	Bevaio Battaglia	abbeveratoio	D5	Montemaggiore Belsito	2	2	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,79
6-203	Gurgo	masseria	D1	Sclafani Bagni	22	30	Molto basso	Molto basso	Basso	6,89
6-49	Ceravolo	masseria	D1	Caltavuturo	10	10	Molto basso	Molto basso	Nullo	6,99
6-74	Trigno	abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	6	10	Molto basso	Molto basso	Molto basso	6,99

Id.	denominazione	tipo	classe	comune	n° WTG visibili Ante	n° WTG visibili Post	Grado Ante	Grado Post	Grado E.C.	Dist. Km
6-186		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,02
6-206	S. Lorenzo	masseria	D1	Sclafani Bagni	19	26	Molto basso	Molto basso	Basso	7,06
6-45	Almerita	masseria	D1	Caltavuturo	7	7	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,08
6-199	Paradiso	fontana	D5	Sclafani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	7,13
6-114	Torre	mulino	D4	Montemaggiore Belsito	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,17
6	No Data	abbeveratoio	D5	Valledolmo	19	19	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,28
6-77		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	14	25	Molto basso	Molto basso	Basso	7,31
6-188		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	13	21	Molto basso	Molto basso	Basso	7,38
6-210	Liscia	mulino	D4	Sclafani Bagni	1	1	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,46
7	Masseria Garcia	Masseria rurale	D1	Valledolmo	20	21	Molto basso	Molto basso	Molto basso	7,48
6-207	Tavernola	masseria	D1	Sclafani Bagni	28	28	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,51
6-78		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	7	15	Molto basso	Molto basso	Basso	7,52
6-56	Mangiante	masseria	D1	Caltavuturo	25	31	Molto basso	Basso	Molto basso	7,61
6-187		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	17	26	Molto basso	Molto basso	Basso	7,61
6-176	Fiaccati	mulino	D4	Roccapalumba	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	7,66
6-167		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	8	8	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,71
6-112	Madonna Del Carmine	chiesa	B2	Montemaggiore Belsito	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,71
6-79		abbeveratoio	D5	Castronuovo di Sicilia	25	36	Molto basso	Basso	Basso	7,86
6-174	Fico (Del)	fontana	D5	Roccapalumba	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	7,86
400	Cappella Calvario	Via Crucis	B2	Vallelunga	2	2	Nulla	Nulla	Nulla	7,95
6-164		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	7,99
6-36	Zarbo	fattoria	D1	Caccamo	6	6	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,00
6-37	Vecchio	mulino	D4	Caccamo	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	8,02
6-81	Regalmici	fattoria	D1	Castronuovo di Sicilia	35	46	Basso	Basso	Basso	8,03
6-208	Giardinello	mulino	D4	Sclafani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	8,04
6-169		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	7	9	Molto basso	Molto basso	Molto basso	8,09
6-201	Brignoli	masseria	D1	Sclafani Bagni	33	39	Basso	Basso	Molto basso	8,15
6-55	Mandragiumenta	masseria	D1	Caltavuturo	15	20	Molto basso	Molto basso	Molto basso	8,30
689	Montoni Nuovo	Fattoria	D1	Cammarata	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	8,33
6-166		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	8	8	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,34
6-170		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	8	8	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,48
9	Cimitero Di Vallelunga	Cimitero civico	B3	Valledolmo	15	19	Nulla	Molto basso	Molto basso	8,52
6-202	Cucchiara	masseria	D1	Sclafani Bagni	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,57
6-196	Sclafani Bagni (Di)	cimitero	B3	Sclafani Bagni	18	24	Molto basso	Molto basso	Molto basso	8,66

<i>Id.</i>	<i>denominazione</i>	<i>tipo</i>	<i>classe</i>	<i>comune</i>	<i>n° WTG visibili Ante</i>	<i>n° WTG visibili Post</i>	<i>Grado Ante</i>	<i>Grado Post</i>	<i>Grado E.C.</i>	<i>Dist. Km</i>
6-53	Cuticchia	masseria	D1	Caltavuturo	3	3	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,72
416	Cappella Croce	Cappella rurale	B2	Vallelunga	24	29	Nulla	Molto basso	Molto basso	8,76
6-106	Freddicelli	masseria	D1	Lercara Friddi	14	14	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,86
6-163		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	9	9	Molto basso	Molto basso	Nulla	8,89
6-184		abbeveratoio	D5	Sclafani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	8,91
6-83	Raisimito	masseria	D1	Castro Nuovo di Sicilia	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,13
6-139	Verbumcaudo	masseria	D1	Polizzi Generosa	19	20	Molto basso	Molto basso	Molto basso	9,14
6-113	Montemaggiore Belsito (Di)	cimitero	B3	Montemaggiore Belsito	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,15
6-41		abbeveratoio	D5	Caltavuturo	4	4	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,15
6-200	Bagni	masseria	D1	Sclafani Bagni	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	9,27
707	Casa Rurale	Casa	D1	Cammarata	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,30
6-168		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	6	6	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,41
863	Abbeveratoio	Abbeveratoio	D5	Cammarata	29	34	Molto basso	Basso	Molto basso	9,47
6-110	Bevaio Contessa	abbeveratoio	D5	Montemaggiore Belsito	3	4	Molto basso	Molto basso	Molto basso	9,53
6-33	Bevaio Soprano	abbeveratoio	D5	Aliminusa	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	9,60
6-165		abbeveratoio	D5	Roccapalumba	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,62
497	Zoffi	Abbeveratoio	D5	Cammarata	5	7	Molto basso	Molto basso	Molto basso	9,68
6-59	Pagliuzza	masseria	D1	Caltavuturo	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,69
6-175	Fiaccati	masseria	D1	Roccapalumba	4	4	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,71
6-47	Calcibaida	masseria	D1	Caltavuturo	20	20	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,77
379	Montoni Vecchio	Fattoria	D1	Cammarata	22	25	Molto basso	Molto basso	Molto basso	9,83
6-38	Zarbo (Dello)	torre	A1	Caccamo	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,84
627	Fattoria Destra	Fattoria rurale	D1	Vallelunga	1	1	Nulla	Nulla	Nulla	9,92
6-171	Roccapalumba (Di)	cimitero	B3	Roccapalumba	11	11	Molto basso	Molto basso	Nulla	9,97
498		Abbeveratoio	D5	Cammarata	3	3	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,03
499	Abbeveratoio	Abbeveratoio	D5	Cammarata	22	22	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,11
6-104		abbeveratoio	D5	Lercara Friddi	8	8	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,18
6-42	Caltavuturo (Di)	cimitero	B3	Caltavuturo	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	10,19
6-103	Savochetta (Di)	abbeveratoio	D5	Lercara Friddi	10	10	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,23
6-39	Cannella	abbeveratoio	D5	Caltavuturo	19	19	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,46
6-62	Barone	mulino	D4	Caltavuturo	0	0	Nulla	Nulla	Nessuna	10,51
6-73	Pietre Cadute	abbeveratoio	D5	Castro Nuovo di Sicilia	5	5	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,57
6-54	Gangitani	masseria	D1	Caltavuturo	1	1	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,62

<i>Id.</i>	<i>denominazione</i>	<i>tipo</i>	<i>classe</i>	<i>comune</i>	<i>n° WTG visibili Ante</i>	<i>n° WTG visibili Post</i>	<i>Grado Ante</i>	<i>Grado Post</i>	<i>Grado E.C.</i>	<i>Dist. Km</i>
351	Abbeveratoio	Abbeveratoio	D5	Cammarata	9	9	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,65
6-34	Aliminusa (Di)	cimitero	B3	Aliminusa	2	2	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,65
6-48	Cerasa	masseria	D1	Caltavuturo	7	7	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,69
6-57	Nuova Calcibaida	masseria	D1	Caltavuturo	21	21	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,72
6-60	Puccialto	masseria	D1	Caltavuturo	8	8	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,81
1846	Casa Baudo	Casa	D1	Cammarata	19	19	Molto basso	Molto basso	Nulla	10,94

*Tabella 8 - Elenco dei beni isolati dell'areale con indicazione del grado di effetto cumulo per gli scenari a lungo termine, il grado di visibilità da effetto cumulo e la distanza tra questi e le torri eoliche in progetto*

Negli scenari allo stato futuro non si evidenziano dunque criticità rilevanti.

#### *In Sintesi*

*Rispetto agli scenari analizzati l'effetto che l'installazione dell'impianto può avere, in cumulo agli altri presenti e/o previsti, sul patrimonio culturale e paesaggistico è valutabile complessivamente e cautelativamente basso a medio-lungo termine (nello scenario futuro).*

*Non si evince da questa analisi che beni vincolati che possano segnare le future dinamiche sociali possano subire interferenze dall'installazione dell'impianto in oggetto.*

## 5 IMPATTI CUMULATIVI SULLA NATURA E BIODIVERSITÀ

L'impatto cumulativo provocato dagli impianti eolici sulla natura e biodiversità consiste in due tipologie:

- diretto, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto in particolare rotore che colpisce chirotteri, rapaci e migratori;
- indiretto, dovuto all'aumento del disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione degli habitat (aree di riproduzione e di alimentazione, ecc).

Al fine di valutare l'impatto cumulativo su tale componente sono stati considerati in un raggio di 5 km dall'impianto in progetto, tutti gli altri impianti esistenti/autorizzati ma non realizzati ubicati ad una distanza inferiore di 5 km alle aree protette più prossime al sito di progetto individuate. All'interno di tale area:

- ✓ non sono presenti impianti eolici autorizzati;
- ✓ è stato individuato un solo altro impianto eolico in fase di valutazione in Contrada Portella del Vento.

La valutazione è stata condotta attraverso la determinazione dei seguenti fattori:

- distanza tra gli impianti eolici. In relazione all'impianto eolico considerato nell'area di influenza del progetto si dimostra che la distanza minima di questi rispetto all'impianto eolico in progetto è compatibile con eventuali attraversamenti faunistici.
- velocità di rotazione delle pale e visibilità delle stesse. Il tipo di aerogeneratori impiegati nell'impianto eolico in progetto sono caratterizzati da un movimento rotazionale delle pale significativamente più lento rispetto alle turbine di vecchia generazione nonché sono utilizzati dei materiali costruttivi non trasparenti e non riflettenti che quindi facilitano la percezione visiva dell'ostacolo. Infine, la presenza dell'ostacolo è percepita dagli uccelli anche grazie al livello di rumore emesso dai rotori il quale risulta compreso nel range 100-107 dB(A), nonostante sia in generale più silenzioso rispetto ai modelli di vecchia generazione.
- inter-distanza fra le torri, parametro che, se valutato insufficiente, può generare localmente l'effetto barriera. Ogni singolo aerogeneratore occupa una zona aerea spazzata dalle pale, alla quale si aggiunge una zona interessata dalle turbolenze che si originano sia per l'incontro del vento sugli elementi mobili dell'aerogeneratore sia per le differenze nelle velocità fra il vento libero e quello frenato dall'incontro con le pale. L'estensione di tale porzione aerea evitata dagli uccelli può indicativamente stimarsi in 0,7 raggi del rotore.

Per evitare il rischio di collisione la distanza tra le torri degli aerogeneratori deve essere tale da permettere una sufficiente manovrabilità aerea a qualsiasi specie che intenda modificare il volo avendo percepito l'ostacolo, in tal senso si ritiene che valori superiori a 200 m possano garantire una sufficiente sicurezza per gli attraversamenti dell'avifauna.

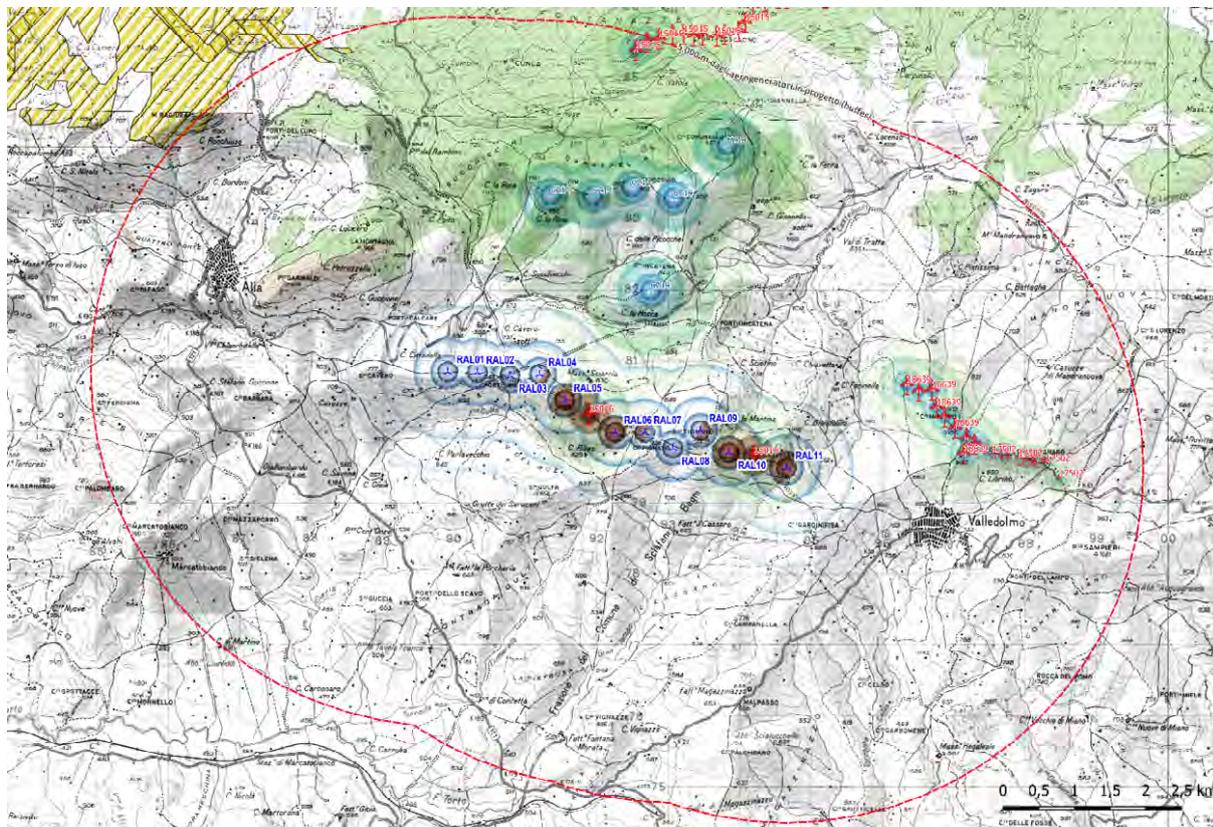
Ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo, sono state quindi valutate le inter-distanze tra le turbine dei parchi eolici esistenti e/o in valutazione con l'impianto in progetto. Per ogni aerogeneratore sono state dunque create delle fasce concentriche di potenziale interferenza così da poter valutarne, sovrapponendo le aree, l'effetto cumulo potenziale secondo la matrice seguente.

Grado di interferenza	Critico	Alto	Medio	Basso
Critico	Critico	Molto alto	Alto	Medio
Alto	Molto alto	Alto	Medio	Basso
Medio	Alto	Medio	Basso	Molto basso
Basso	Medio	Basso	Molto basso	Ininfluyente

Secondo le seguenti valutazioni del grado di interferenza riguardanti ogni elemento per ogni impianto dell'areale. Nel caso dell'impianto di studio sono così riassumibili:

- Critico**, se inferiori a  $R$  raggio del rotore cioè 70 m;
- Alto**, se inferiori a  $2 (R + R \cdot 0,7)$  e cioè 235 m;
- Medio**, se inferiori a  $4 (R + R \cdot 0,7)$  e cioè 470 m;
- Basso**, se inferiori a  $6 (R + R \cdot 0,7)$  e cioè 705 m.
- Molto basso**, se inferiori a  $8 (R + R \cdot 0,7)$  e cioè 937 m.

Nello scenario allo stato attuale vengono evidenziate, nella figura seguente, le interferenze valutate.



Legenda - Anlisi dell'effetto cumulo su avifauna in transito - Stato Attuale Post Operam

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">⊙</span> 5.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)</li> <li>Impianti FER Sicilia Stato Attuale (entro 10 km)</li> <li><span style="color: red;">↑</span> Eolico (Realizzato)</li> <li><span style="color: red;">+</span> Mini Eolico (Realizzato)</li> <li><span style="color: blue;">+</span> Eolico (Autorizzato)</li> <li>Aerogeneratori</li> <li><span style="color: blue;">+</span> Aerogeneratori in progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RES (rete ecologica siciliana)</li> <li>Areie di collegamento (corridoi ecologici)</li> <li>Corridoi diffusi (RFS)</li> <li><span style="background-color: yellow; border: 1px solid black;"> </span> Corridoi diffusi da riqualificare</li> <li><span style="background-color: yellow; border: 1px solid black;"> </span> Corridoi diffusi</li> <li><span style="background-color: lightgreen; border: 1px solid black;"> </span> Nodi</li> <li><span style="background-color: lightgrey; border: 1px solid black;"> </span> Zone cuscinetto (buffer zone)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Post Operam</li> <li>Interferenza potenziale Progetto</li> <li><span style="color: blue;">⊙</span> Critico</li> <li><span style="color: lightblue;">⊙</span> Alto</li> <li><span style="color: cyan;">⊙</span> Medio</li> <li><span style="color: lightgreen;">⊙</span> Basso</li> <li><span style="color: lightgrey;">⊙</span> Molto basso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effetto Cumulo Stato Attuale Post Operam</li> <li><span style="color: red;">⊙</span> Medio</li> <li><span style="color: orange;">⊙</span> Basso</li> <li><span style="color: lightorange;">⊙</span> Molto basso</li> <li><span style="color: lightgrey;">⊙</span> Ininfluyente</li> <li><span style="color: lightgrey;">⊙</span> Nullo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interferenza potenziale Stato Attuale Post Operam</li> <li><span style="color: blue;">⊙</span> Critico</li> <li><span style="color: lightblue;">⊙</span> Alto</li> <li><span style="color: cyan;">⊙</span> Medio</li> <li><span style="color: lightgreen;">⊙</span> Basso</li> <li><span style="color: lightgrey;">⊙</span> Molto basso</li> </ul>
---	---	---	--	---

Lo schema seguente sintetizza e verifica le caratteristiche geometriche degli aerogeneratori piú prossimi e ne valuta l'effetto cumulativo sulla avifauna in transito:

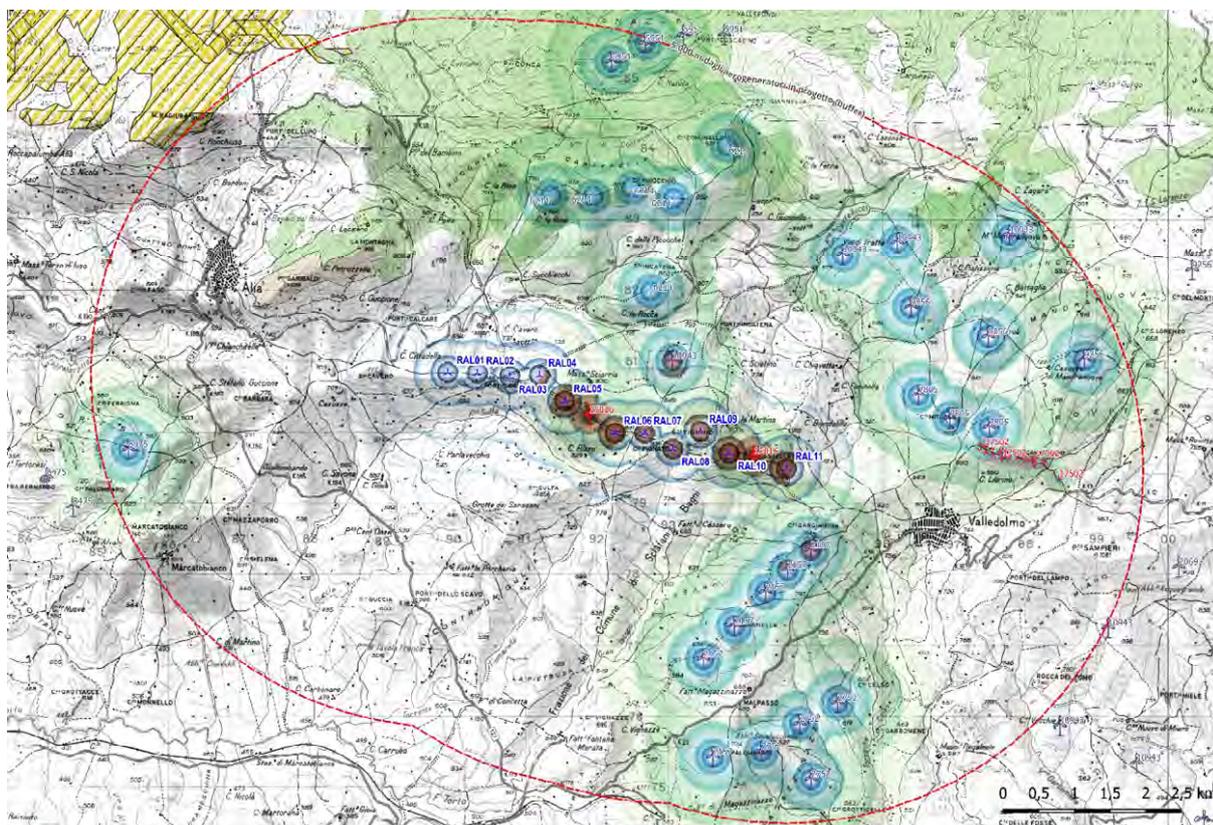
ID esistente	Rotore (m)	Raggio interferenza (m)	interdistanza (m)	ID altri impianti	Rotore (m)	Raggio interferenza (m)	Interdistanza rotorì (m)	Valutazione
AS19	60	102	202	15016	110	187	117	Insufficiente
AS30	60	102	225	15016	110	187	140	Insufficiente
AS19	60	102	1.762	6214	138	235	1.663	Ottima

ID Progetto	Rotore (m)	Raggio interferenza (m)	interdistanza (m)	ID altri impianti	Rotore (m)	Raggio interferenza (m)	Interdistanza rotorì (m)	Valutazione
RAL10	138	235	353	15016	110	187	229	Sufficiente
RAL05	138	235	398	15016	110	187	274	Buona
RAL04	138	235	1.958	6214	138	235	1.820	Ottima

Tabella 9 -In alto la valutazione dell'interferenza allo stato attuale (ante/Operam); in basso la valutazione dell'interferenza dopo la rimozione delle 30 torri eoliche e l'inserimento delle 11 nuove in progetto (post/Operam)

Si ritiene, nella nuova configurazione e nel breve termine, una situazione migliorativa rispetto allo stato attuale.

Nello scenario allo stato futuro vengono evidenziate, nella figura seguente, le interferenze valutate.



Legenda - Analisi dell'effetto cumulo su avifauna in transito - Stato Futuro Post Operam

- ⊙ 5.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)
- + Impianti FER Sicilia Stato Futuro (entro 10 km)
- + Eolico (Realizzato)
- + Mini Eolico (Realizzato)
- + Eolico (In Valutazione)
- + Eolico (Autorizzato)
- + Aerogeneratori
- + Aerogeneratori in progetto
- RES (rete ecologica siciliana)
- Aree di collegamento (corridoi ecologici)
- Corridoi diffusi (RES)
- Corridoio diffuso da riqualificare
- Corridoio diffuso
- Nodi
- Zone cuscinetto (buffer zone)
- Interferenza potenziale Progetto
  - ⊙ Critico
  - ⊙ Alto
  - ⊙ Medio
  - ⊙ Basso
  - ⊙ Molto basso
- Interferenza potenziale Stato Futuro Post Operam
  - ⊙ Critico
  - ⊙ Alto
  - ⊙ Medio
  - ⊙ Basso
  - ⊙ Molto basso
- Effetto Cumulo Stato Futuro post operam
  - ⊙ Medio
  - ⊙ Basso
  - ⊙ Molto basso
  - ⊙ Ininfluyente
  - ⊙ Nullo

Lo schema seguente sintetizza e verifica le caratteristiche geometriche degli aerogeneratori più prossimi e ne valuta l'effetto cumulativo sulla avifauna in transito:

ID esistente	Rotore (m)	Raggio interferenza (m)	Interdistanza (m)	ID altri impianti	Rotore (m)	Raggio interferenza (m)	Interdistanza rotori (m)	Valutazione
AS19	60	102	202	15016	110	187	117	Insufficiente
AS30	60	102	225	15016	110	187	140	Insufficiente
AS26	60	102	1.018	10943	138	235	919	Ottima
AS30	60	102	1.704	2157	145	247	1.601	Ottima
AS19	60	102	1.762	6214	138	235	1.663	Ottima
AS30	60	102	2.654	7805	138	235	2.555	Ottima

ID esistente	Rotore (m)	Raggio interferenza (m)	Interdistanza (m)	ID altri impianti	Rotore (m)	Raggio interferenza (m)	Interdistanza rotori (m)	Valutazione
RAL10	138	235	353	15016	110	187	229	Sufficiente
RAL05	138	235	398	15016	110	187	274	Buona
RAL09	138	235	1.069	10943	138	235	931	Ottima
RAL11	138	235	1.194	2157	145	247	1.053	Ottima
RAL04	138	235	1.958	6214	138	235	1.820	Ottima
RAL11	138	235	2.126	7856	138	235	1.988	Ottima

Tabella 10 - In alto la valutazione dell'interferenza allo stato futuro (ante/Operam) considerando anche gli impianti F.E.R. eolici in valutazione; in basso la valutazione dell'interferenza dopo la rimozione delle 30 torri eoliche e l'inserimento delle 11 nuove in progetto (post/Operam) considerando anche gli impianti F.E.R. eolici in valutazione

Anche in questo caso, a medio-lungo termine, considerando anche gli impianti attualmente in fase di valutazione, si ritiene, nella nuova configurazione, una situazione migliorativa rispetto allo stato attuale.

Si evince dunque come le aree di potenziale interferenza siano basse a breve termine e basse a medio-lungo termine e sufficientemente rispettate le inter-distanze minime per il transito dell'avifauna sia allo stato attuale che futuro.

Si sottolinea che le aree di potenziale interferenza insiti nell'impianto in progetto sono comunque estranee alle emergenze enunciate dalla rete ecologica siciliana e distante dalle principali rotte migratorie censite dal piano faunistico venatorio.

*In Sintesi*

*Rispetto agli scenari analizzati l'effetto che l'installazione dell'impianto può avere, in cumulo agli altri presenti e/o previsti, sul patrimonio avifaunistico è valutabile, cautelativamente, al più basso a breve termine (nello scenario attuale) e potenzialmente basso a medio-lungo termine (nello scenario futuro).*

## 6 IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Vista la tipologia e le modalità di installazione delle opere previste nel progetto in esame e considerata l'inter-distanza reciproca tra l'impianto in progetto e quelli esistenti e/o previsti si escludono impatti cumulativi su tale componente sia sotto l'aspetto geomorfologico che idrogeologico oltre che su quello delle alterazioni pedologiche del sito di installazione se non nella fase di installazione (fase di cantiere).

Si rimanda alla Relazione Preliminare Ambientale per la valutazione dettagliata dell'influenza dell'impianto su queste componenti.

## 7 IMPATTI SU SUOLO AGRICOLO

l'incidenza dell'effetto cumulo per l'installazione dell'impianto sui suoli, ed in particolare quelli agricoli, rispetto alla destinazione d'uso, è da ritenersi nulla a breve e/o lungo termine.

## 8 CONCLUSIONI

Per quanto detto e per l'analisi svolta, si ritiene complessivamente compatibile l'installazione dell'impianto in progetto rispetto all'effetto cumulo da esso generato nell'ambito dell'area in esame. Si riportano di seguito sinteticamente i risultati conclusivi dell'analisi eseguita per ogni aspetto analizzato.

### 8.1 EFFETTO CUMULO SUL PAESAGGIO

#### **CO-VISIBILITÀ**

La presenza dell'impianto non causerà un aggravio sensibile dovuto all'effetto cumulo sulla componente '*paesaggio*' considerando che le aree in cui si evidenziano dei peggioramenti riguardano un territorio assai ristretto sia a breve termine che a lungo termine. L'effetto visuale che la presenza dell'impianto in progetto in cumulo con gli impianti esistenti (o in valutazione) può causare è valutabile, cautelativamente, come bassa sia a breve che a lungo termine.

#### **INTER-VISIBILITÀ**

La presenza dell'impianto in progetto non causerà alcun aggravio sensibile sull'inter-visibilità e sulla co-visibilità da località sensibili del territorio analizzato all'attualità. Nel breve termine, in via cautelativa, taluni fenomeni di potenziali effetti sequenziali dovuti all'impianto in progetto è da ritenersi bassa poiché l'influenza da effetto cumulo riguarda un minimo numero di beni del territorio; in maniera analoga, nel medio-lungo termine, l'interferenza è valutabile come bassa.

#### **IMPATTI CUMULATIVI SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO**

Rispetto agli scenari analizzati l'effetto che l'installazione dell'impianto può avere, in cumulo agli altri presenti e/o previsti, sul patrimonio culturale e identitario è cautelativamente valutabile come basso a breve termine e basso a lungo termine.

Non si evince da questa analisi, comunque, che beni che possano segnare le future dinamiche sociali possano subire interferenze dall'installazione dell'impianto in oggetto.

Complessivamente a valle dell'analisi eseguita nei diversi scenari rispetto all'area vasta analizzata il potenziale impatto da effetto cumulo sia da ritenere, in via cautelativa, basso sia nello scenario a breve che in quello a lungo termine.

### 8.2 EFFETTO CUMULO SU NATURA E BIODIVERSITÀ

#### **IMPATTI CUMULATIVI SU FLORA E FAUNA**

Vista la tipologia di impianto e le modalità di installazione, delle opere previste nel progetto in esame si escludono impatti cumulativi rilevanti per effetto cumulo su tale componente sia sotto l'aspetto di interferenza negativa per le specie vegetali che animali.

Si è valutato di considerare, in via cautelativa, come basso il potenziale effetto da cumulo per la componente fauna avicola nel breve periodo e nel medio-lungo periodo.

#### **IMPATTI CUMULATIVI SU ECOSISTEMI**

Nulla l'influenza di effetto cumulo a breve termine per la componente degli ecosistemi interessati e, in via cautelativa, bassa per quelli a medio-lungo termine.

### 8.3 EFFETTO CUMULO SUL SUOLO

#### **IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO**

Vista la tipologia e le modalità di installazione delle opere previste nel progetto in esame si escludono impatti cumulativi rilevanti su tale componente sia sotto l'aspetto geomorfologico che idrogeologico oltre che su quello delle alterazioni pedologiche del sito di installazione.

#### **USO DEL SUOLO ED AGRICOLTURA**

l'incidenza dell'effetto cumulo per l'installazione dell'impianto sui suoli, ed in particolare quelli agricoli, rispetto alla destinazione d'uso, è da ritenersi nulla a breve e a lungo termine.

Segue tabella di sintesi per ogni scenario analizzato sulle componenti ambientali valutate da trasporre nella Relazione Preliminare Ambientale:

Stato ATTUALE		
Componente	impatti potenziali da 'effetto cumulo'	Fattore di cumulabilità degli impatti
<i>aria</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti (*)</i>	1,00
<i>fattori climatici</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti (*)</i>	1,00
<i>acqua</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti</i>	1,00
<i>suolo e sottosuolo</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti</i>	1,00
<i>flora e fauna</i>	<i>Impatti cumulativi lievi</i>	1,08
<i>ecosistemi</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti</i>	1,00
<i>paesaggio</i>	<i>Impatti cumulativi lievi</i>	1,08
<i>ambiente antropico</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti (*)</i>	1,00
<i>fattori di interferenza</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti</i>	1,08

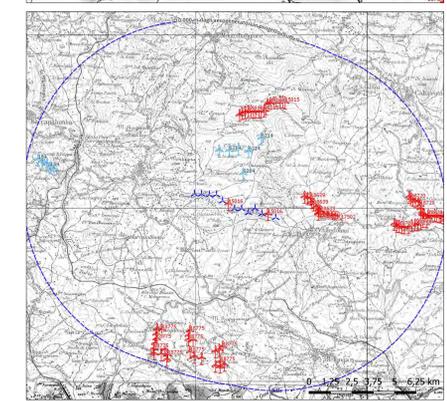
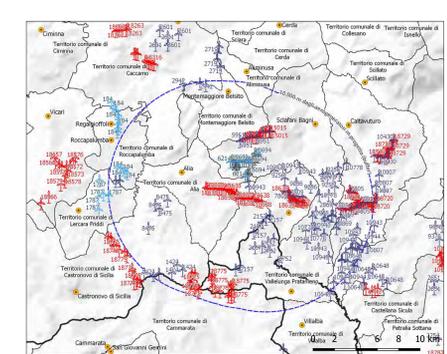
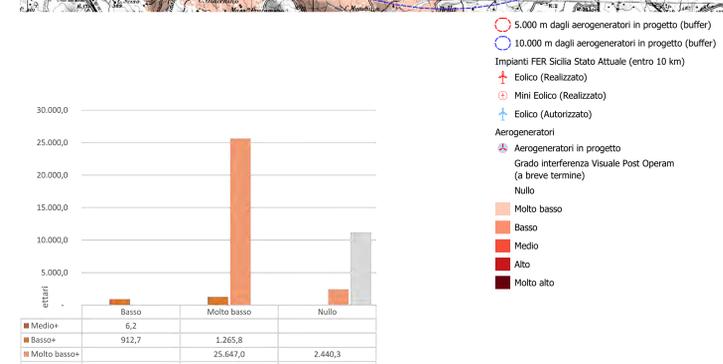
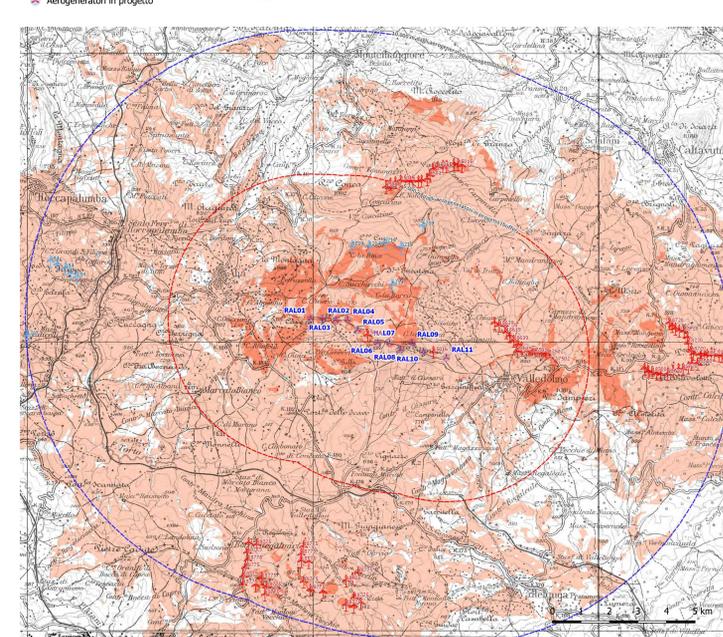
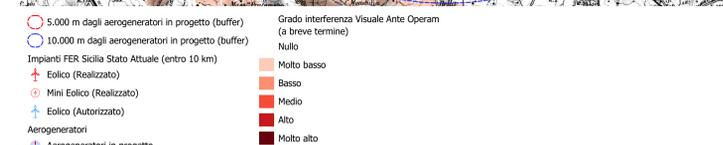
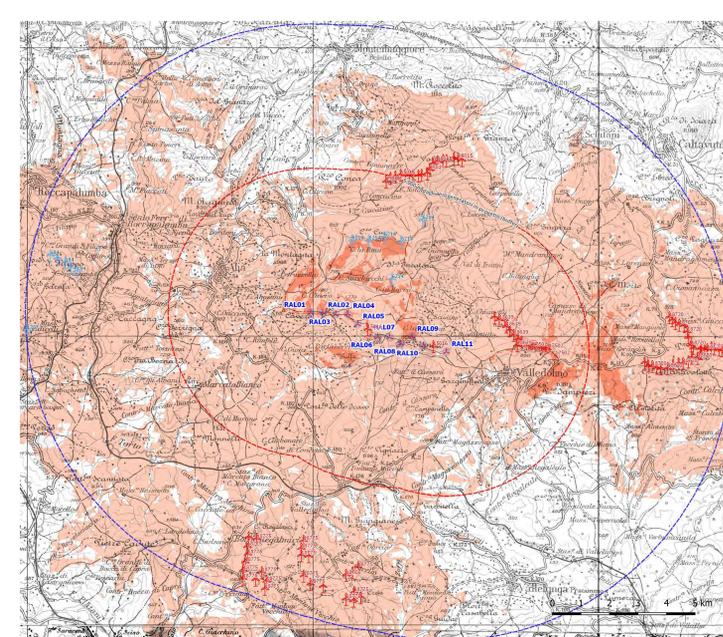
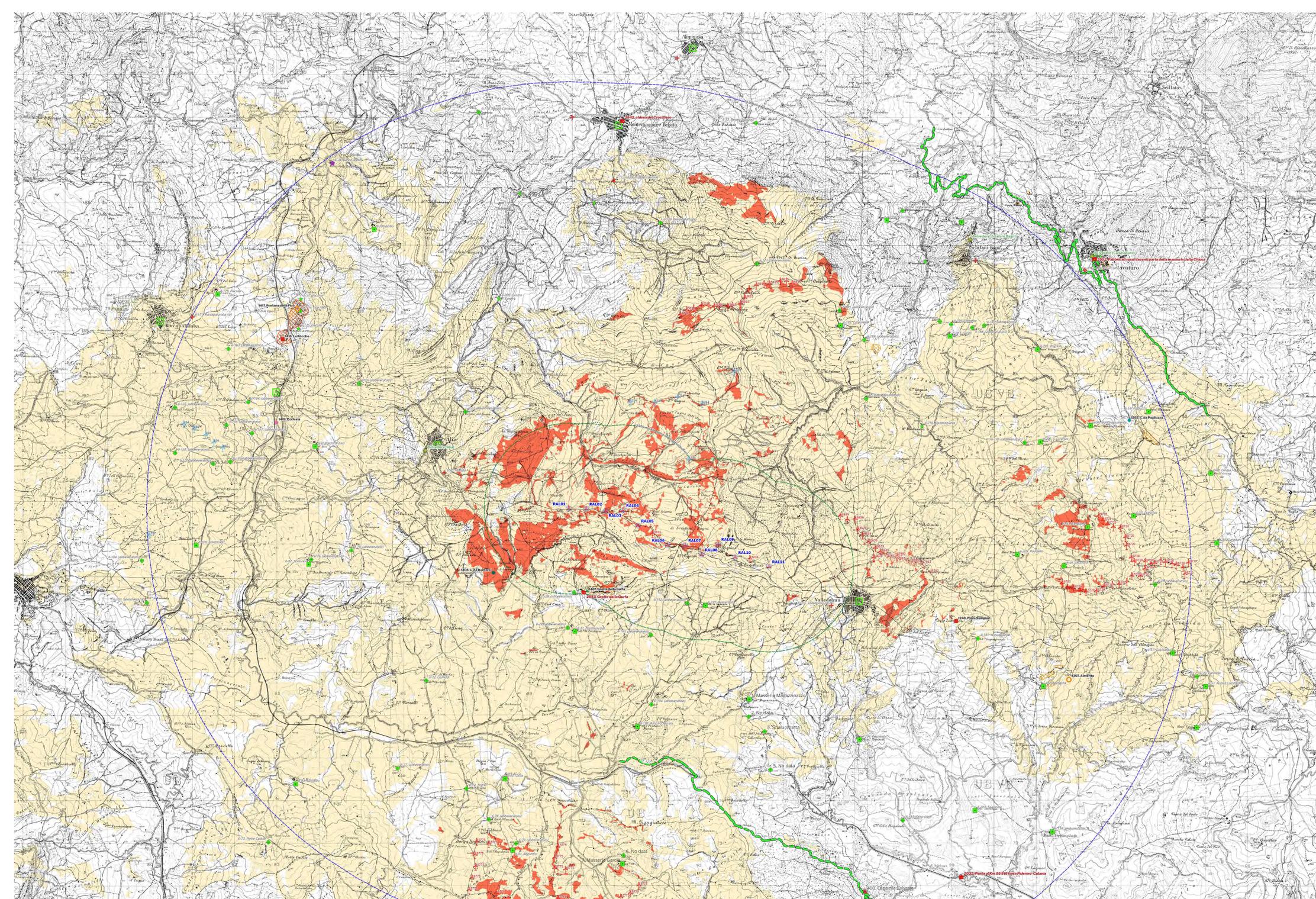
Stato FUTURO		
Componente	impatti potenziali da 'effetto cumulo'	Fattore di cumulabilità degli impatti
<i>aria</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti (*)</i>	1,00
<i>fattori climatici</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti (*)</i>	1,00
<i>acqua</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti</i>	1,00
<i>suolo e sottosuolo</i>	<i>Impatti cumulativi lievi</i>	1,08
<i>flora e fauna</i>	<i>Impatti cumulativi medi</i>	1,16
<i>ecosistemi</i>	<i>Impatti cumulativi lievi</i>	1,08
<i>paesaggio</i>	<i>Impatti cumulativi lievi</i>	1,08
<i>ambiente antropico</i>	<i>Impatti cumulativi inesistenti (*)</i>	1,00
<i>fattori di interferenza</i>	<i>Impatti cumulativi lievi</i>	1,08

(\*) - Gli impatti da effetto cumulo potenzialmente positivi sono stati ignorati.

I progettisti

geol. Michele Ognibene

ing. Ivo Gulino



**Inquadramento degli Impianti F.E.R. Eolici allo stato attuale**

10.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)

Impianti FER Sicilia Stato Attuale (entro 10 km)

Eolico (Realizzato)

Mini Eolico (Realizzato)

Eolico (Autorizzato)

Aerogeneratori in progetto

**Elenco degli Impianti F.E.R. Eolici allo stato attuale**

Id.	Stato	Località	Comune	WV	Altezza m (s.l.s.)	Piponente	Dist. media km	Dist. minima km
19016	Realizzato	Cazzo Rizzo	Alia	5,00	90		0,22	0,31
19039	Realizzato	Cido Introvata	Valledolmo	7,65	50		2,27	2,04
6214	Autorizzato	Cido Cigno dell'Orto	Scalfani Bagli, Alia	36,00	115	Enel Green Power Italia S.p.A.	2,62	1,93
17502	Realizzato	Cazzo Campanaro	Valledolmo	0,30	25		3,27	2,74
15015	Realizzato	Cazzo Valledolmo	Montemaggiore Belfiore, Scalfani Bagli	15,30	55		5,63	4,75
18070	Realizzato	Cido Gangitani	Caltanissetta	30,60	60	Enel Tema	8,45	6,94
18775	Realizzato	Contrada Rocca Cossa / Montoni	Cammarata, Vallunga Pratameno, Castronuovo di Stabia	84,00	72		8,47	7,50
184	Autorizzato	M. S. San Filippo	Roccapalumba, Caccamo	47,50	106	Eng Eolica Tirreno Srl	8,83	8,30
1787	Autorizzato	Introvata	Lercara Friddi	30,00	115	Fresnel Srl	9,96	9,92

Regione: Sicilia  
 Provincia: Palermo  
 Comune: Alia, Scalfani Bagli, Valledolmo  
 Località: Serra Tignino - Serra Cavero

**Rifacimento dell'esistente impianto eolico di "Alia Scalfani"**  
 Progetto Definitivo

**TITOLO: Impatti cumulativi visuali Stato Attuale**

CODICE ELABORATO GRAFICO

IT / EOL / E-REAL / PDF / A / CT / 102 - a

Visi / Timbri:

TEAM DI PROGETTAZIONE AMBIENTALE

agr. Ornella Riccobono  
 geol. Rosario Fria  
 agr. Corrado Castello

geol. Michele Ognibene  
 ing. Ivj Gulino

REVISIONI

Data	Rev.	Descrizione revisioni	Elaborato:	Completato:	Approvato:
Aprile 2024	a	Emissione	Silvestre Srl	Ag. Antonio Salicrú	Silvestre Srl

NOTE:

5.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)  
 10.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)  
 Impianti FER Sicilia Stato Attuale (entro 10 km)  
 Eolico (Realizzato)  
 Mini Eolico (Realizzato)  
 Eolico (Autorizzato)  
 Aerogeneratori in progetto  
 Grado interferenza Visuale Post Operam (a breve termine)  
 Nullo  
 Molto basso  
 Basso  
 Medio  
 Alto  
 Molto alto

asja

ALIA INTERCOM ITALIA S.p.A.  
 Via S. Pietro, 176 - 06100 Terni, 0762 000000  
 Tel. +39 0762 000000  
 Fax +39 0762 000000  
 Email: info@asja.it

SILVESTRE S.p.A.  
 Via S. Pietro, 25 - 06100 Terni, 0762 000000  
 Tel. +39 0762 000000  
 Fax +39 0762 000000  
 Email: info@silvestre.it

Foglio n° 1 di 4  
 Scala 1:30.000 formato A0

**Legenda - Analisi dell'effetto cumulo visuale a breve termine**

10.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)  
 2.000 m dalle opere in progetto (buffer)  
 Impianti FER Sicilia Stato Attuale (entro 10 km)  
 Eolico (Realizzato)  
 Mini Eolico (Realizzato)  
 Eolico (Autorizzato)  
 Aerogeneratori in progetto

Beni  
 Altri beni o Panoramici  
 Siti architettonici di interesse culturale dichiarato  
 Punti panoramici rilevati  
 Provincia di Palermo  
 Siti archeologici  
 Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi  
 Provincia di Agrigento  
 Beni isolati  
 D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali  
 D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gabbie, norie o semie, pozzi, vasche rurali  
 Aree di interesse archeologico  
 Aree a Vincolo Archeologico  
 Strade panoramiche  
 Provincia di Caltanissetta  
 Beni isolati  
 D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali  
 D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gabbie, norie o semie, pozzi, vasche rurali  
 Aree di interesse archeologico  
 Aree a Vincolo Archeologico  
 Strade panoramiche

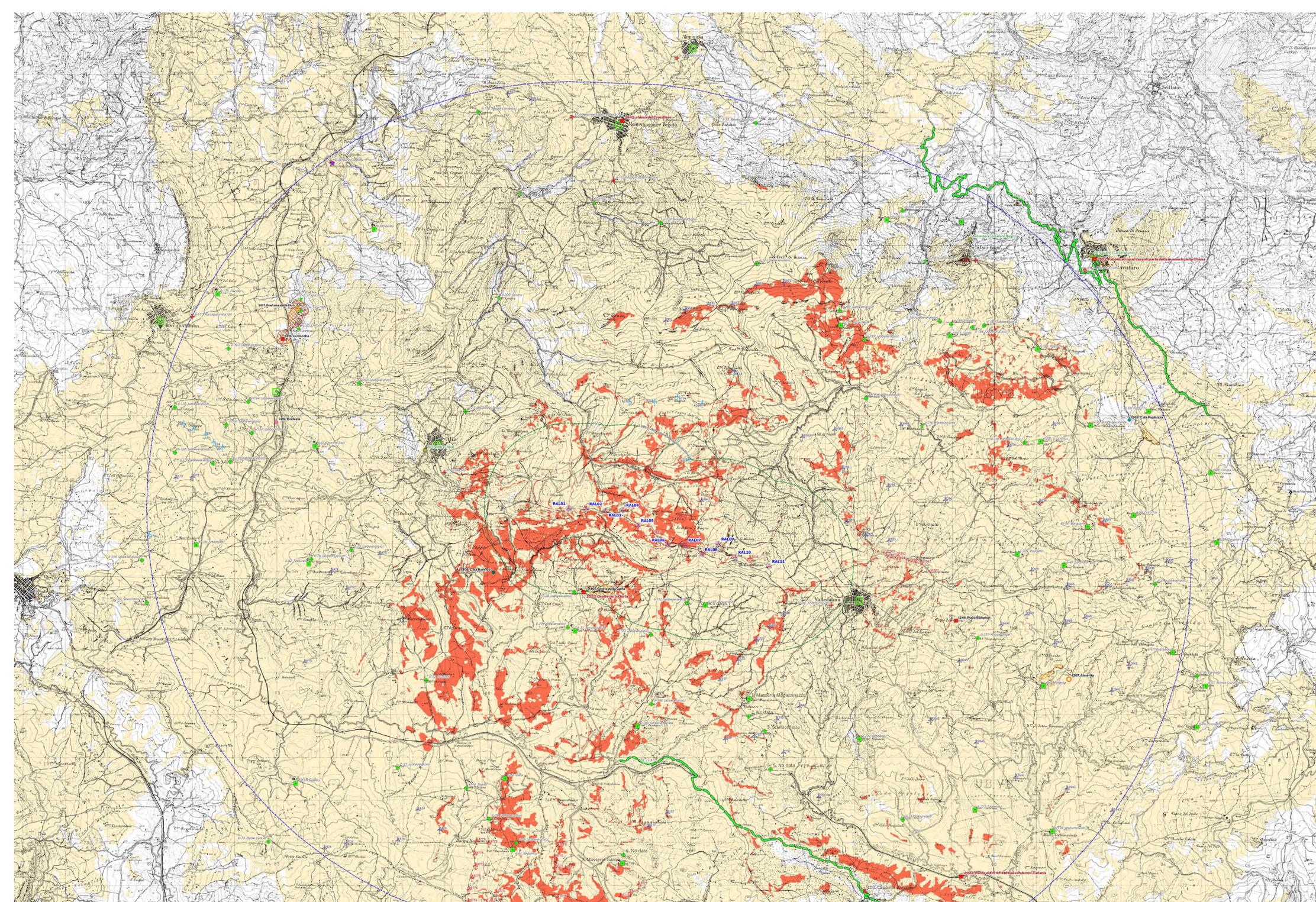
Beni Isolati  
 B2 - Cappelle, chiese  
 B3 - Cimiteri, ossari

Grado di effetto Cumulo Stato Attuale  
 E.C. Basso  
 Indifferente  
 Nullo

In termini di rapporto rispetto all'area di studio (circa 41.000 ettari) le interferenze rilevate riguarderanno, negli scenari a breve termine, percentuali minime così come dimostrano i grafici esplicativi a supporto.

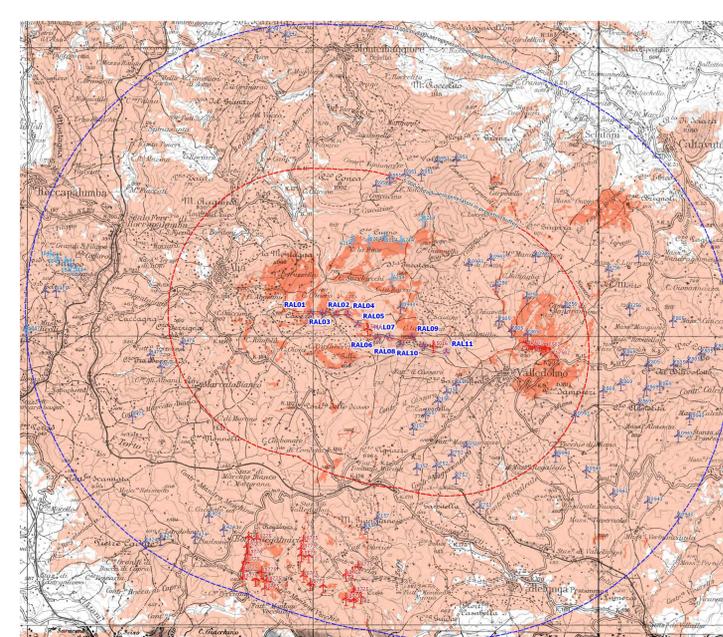
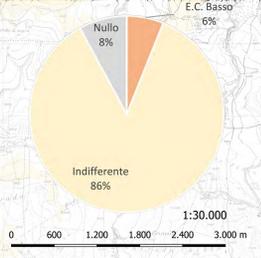
- Sono assenti le aree che mostrano un Molto alto, Alto e Medio grado visuale di interferenza nello scenario attuale ante-post operam;
- le aree che mostrano un Basso grado di effetto cumulo visuale ammontano a circa il 3% dell'area per un totale 1.270 ettari;
- la stragrande maggioranza del territorio non subirà affatto o risulterà completamente indifferente alla presenza dell'impianto in progetto (più del 87% dell'area).

1:30.000  
 0 600 1.200 1.800 2.400 3.000 m

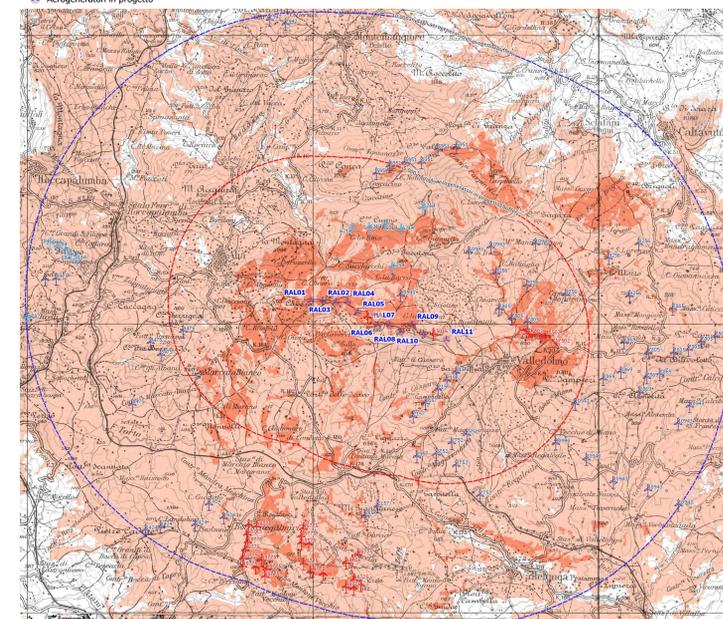


Legenda - Analisi dell'effetto cumulo visuale a medio-lungo termine

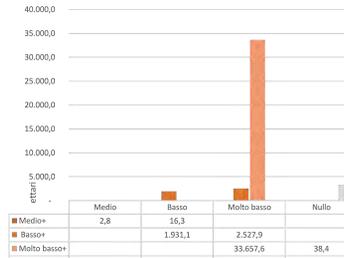
- 10.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)
  - 2.000 m dalle opere in progetto (buffer)
  - Impianti FER Sicilia Stato Futuro (entro 10 km)
  - Eolico (Realizzato)
  - Mini Eolico (Realizzato)
  - Eolico (In Valutazione)
  - Eolico (Autorizzato)
- Area di progetto**  
Layout Proposta in Progetto  
Aerogeneratori
- Beni**  
A1 - Torri  
Altri beni o Panoramici  
Siti architettonici di interesse culturale dichiarato  
Punti panoramici rilevati
- Provincia di Palermo**  
Siti archeologici  
Aree complesse di entità minore: abitati, villaggi  
Insediamenti: necropoli  
Insediamenti: abitazioni in grotta  
Insediamenti: ville e casali  
Insediamenti: frequentazioni  
Manufatti Isolati
- Centri Storici**  
centri storici  
nuclei storici a funzionalità specifica  
Beni Isolati  
A1 - Torri  
B2 - Cappelle, chiese  
B3 - Cimiteri, ossari  
D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali  
D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gebbie, norie o senie, pozzi, vasche  
Aree di interesse archeologico  
Aree a Vincolo Archeologico  
Strade Panoramiche  
Provincia di Caltanissetta  
centri storici
- Beni Isolati**  
B2 - Cappelle, chiese  
B3 - Cimiteri, ossari  
D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali  
D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gebbie, norie o senie, pozzi, vasche  
Aree di interesse archeologico  
Aree a Vincolo Archeologico  
Strade panoramiche  
Provincia di Agrigento  
centri storici  
Beni Isolati  
D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali
- Grado di effetto Cumulo Stato Futuro**  
E.C. Basso  
Indifferente  
Nulla
- Grado di interferenza Visuale Ante Operam (a medio-lungo termine)**  
Nulla  
Molto basso  
Basso  
Medio  
Alto  
Molto alto
- Aerogeneratori**  
Aerogeneratori in progetto



- 5.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)
  - 10.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)
  - Impianti FER Sicilia Stato Futuro (entro 10 km)
  - Eolico (Realizzato)
  - Mini Eolico (Realizzato)
  - Eolico (In Valutazione)
  - Eolico (Autorizzato)
  - Aerogeneratori
  - Aerogeneratori in progetto
- Grado di interferenza Visuale Ante Operam (a medio-lungo termine)**  
Nulla  
Molto basso  
Basso  
Medio  
Alto  
Molto alto

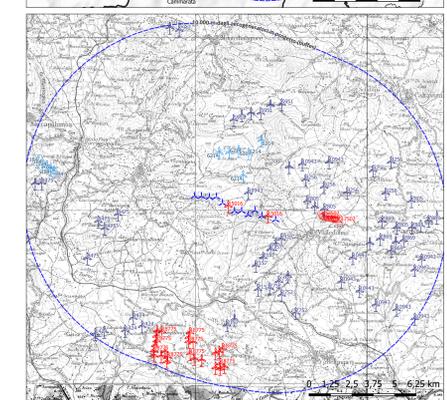
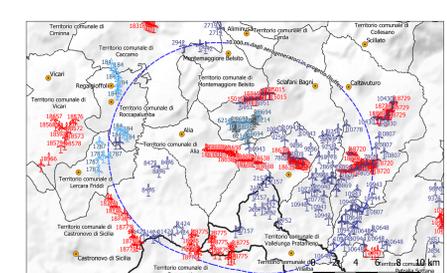


- 5.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)
  - 10.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)
  - Impianti FER Sicilia Stato Futuro (entro 10 km)
  - Eolico (Realizzato)
  - Mini Eolico (Realizzato)
  - Eolico (In Valutazione)
  - Eolico (Autorizzato)
  - Aerogeneratori
  - Aerogeneratori in progetto
- Grado di interferenza Visuale Post Operam (a medio-lungo termine)**  
Nulla  
Molto basso  
Basso  
Medio  
Alto  
Molto alto



In termini di rapporto rispetto all'area di studio (circa 41.000 ettari) le interferenze rilevate riguarderanno, negli scenari a breve termine, percentuali minime così come dimostrano i grafici esplicativi a supporto.

- Sono assenti le aree che mostrano un Molto alto, Alto e Medio grado visuale di interferenza nello scenario attuale ante-post operam;  
- le aree che mostrano un Basso grado di effetto cumulo visuale ammontano a circa il 6% dell'area per un totale 2.500 ettari;  
- la stragrande maggioranza del territorio non subirà affatto o risulterà completamente indifferente alla presenza dell'impianto in progetto (più del 84% dell'area).



**Inquadramento degli Impianti F.E.R. Eolici allo stato attuale**

- 10.000 m dagli aerogeneratori in progetto (buffer)
- Impianti FER Sicilia Stato Futuro (entro 10 km)
- Eolico (Realizzato)
- Mini Eolico (Realizzato)
- Eolico (In Valutazione)
- Eolico (Autorizzato)
- Aerogeneratori in progetto

Elenco degli Impianti F.E.R. Eolici allo stato futuro

Id.	Stato	Località	Comune	MW	Altezza in G.L.A.	Proprietario	Dist. media km	Dist. minima km
15016	Realizzato	Cizzo Rizzo	Alia	5,00	90	Enel Green Power Italia S.p.A.	0,22	0,31
6214	Autorizzato	Cizzo Rizzo	Sclafani Bagri, Alia	36,00	115	Enel Green Power Italia S.p.A.	2,62	1,93
17502	Realizzato	Cizzo Rizzo	Valledolmo	0,30	25	Enel Green Power Italia S.p.A.	3,27	2,74
10943	In Valutazione	Pila Incatena, Pila di Vertumacaudu	Sclafani Bagri, Valledolmo	85,80	115	Ael Wind Project S.p.A.	3,68	1,06
2157	In Valutazione	Cizzo Campanella	Valledolmo	28,80	121	SINO Fininvest S.p.A.	3,84	1,17
2752	In Valutazione	Loc. Sclafani Bagri	Sclafani Bagri, Valledolmo	30,00	115	Amoruso Wind Power S.p.A.	4,38	3,37
9256	In Valutazione	Loc. Cazzo del Morto	Valledolmo	36,00	125	Enel Green Power Italia S.p.A.	4,87	2,84
5951	In Valutazione	Cizzo Rizzo	Meriemaggiore Belato, Sclafani Bagri	36,00	115	Enel Green Power Italia S.p.A.	5,43	4,50
7805	In Valutazione	Loc. Coda Convo - Mirano	Caltavuturo	66,00	115	Enel Green Power Italia S.p.A.	5,92	2,09
2869	In Valutazione	Rizzo Sampieri	Palizzi, Castellina	30,00	115	Fri+M Maestrale S.p.A.	6,57	5,64
8475	In Valutazione	Loc. Marcatolano	Roccapalumba	39,60	115	Falk Renewables Sicilia S.p.A.	7,04	4,58
18775	Realizzato	Contrada Rocca Rossa / Montoni	Cammarata, Valledolmo	84,00	72	Enel Green Power Italia S.p.A.	8,47	7,50
1424	In Valutazione	Loc. Regalmici	Castrovo di Sicilia, Cammarata	30,00	115	Falk Renewables Sicilia S.p.A.	8,73	7,91
184	Autorizzato	M. San Rappo	Roccapalumba, Caccamo	47,50	106	Erg Eolica Treno Srl	8,83	8,30
2942	In Valutazione	M. Scardilla	Meriemaggiore Belato, Caccamo	19,80	115	Monte Windfarm S.p.A.	9,71	9,60
1787	Autorizzato	Intronata	Lercara Friddi	30,00	115	Friwind Srl	9,96	9,92

Regione: Sicilia  
Provincia: Palermo  
Comune: Alia, Sclafani Bagri, Valledolmo  
Località: Serra Tignino - Serra Cavero

**Rifacimento dell'esistente impianto eolico di "Alia Sclafani"**  
Progetto Definitivo

**TITOLO: Impatti cumulativi visuali Stato Futuro**

CODICE ELABORATO GRAFICO

IT / EOL / E-REAL / PDF / A / CT / 102 - a

Visi / Timbri:

TEAM DI PROGETTAZIONE AMBIENTALE  
agr. Ornella Riccobono  
geol. Rosario Fria  
agr. Corrado Castello  
geol. Michele Ognibene  
ing. Ivij Gulino

REVISIONI

Data	Rev.	Descrizione revisioni	Elaborato	Completato	Approvato
Aprile 2024	0	Emissione	Silvestre Srl	Ag. Antonio Galati	Silvestre Srl

asja  
ATA AMBIENTE ITALIA S.p.A.  
Via S. Maria, 25 - 90048 Palermo  
Tel. +39 091 911 911  
www.asja.it

SIELWIND  
SIELWIND S.p.A.  
Via S. Maria, 25 - 90048 Palermo  
Tel. +39 091 911 911  
www.sielwind.it

Foglio n° 2 di 4  
Scala 1:30.000 formato A0