



INTERNAL CODE

C24FSTR001WR03700

PAGE

1 di/of 21

TITLE: Relazione sugli impatti cumulativi

AVAILABLE LANGUAGE: IT

“IMPIANTO EOLICO ACRI”

COMUNI DI ACRI, SAN DEMETRIO CORONE, TERRANOVA DA SIBARI, CORIGLIANO – ROSSANO E CASALI DEL MANCO (CS)

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Il tecnico

Ing. Leonardo Sblendido

File: C24FSTR001WR03700_Relazione sugli impatti cumulativi

00	26/07/2024	PRIMA EMISSIONE	N. Martyniv	P.E.	L. Sblendido
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
VALIDATION					
NOME		NOME		NOME	
COLLABORATORS		VERIFIED BY		VALIDATED BY	
PROJECT / PLANT ACRI EO		INTERNAL CODE			
		C24FSTR001WR03700			
CLASSIFICATION: COMPANY		UTILIZATION SCOPE			



INDICE

1	PREMESSA	3
2	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	4
3	DESCRIZIONE DELL'OPERA E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	6
3.1	Localizzazione dell'area di intervento	6
3.2	Caratteristiche tecniche e fisiche del progetto	8
4	VALUTAZIONE DELL'EFFETTO CUMULO	9
4.1	Censimento degli impianti eolici esistenti e autorizzati	9
4.2	Analisi degli impatti cumulativi	12
4.2.1	<i>Impatto cumulativo sulla componente atmosfera</i>	12
4.2.2	<i>Impatto cumulativo sulla componente geologia e acque</i>	12
4.2.3	<i>Impatto cumulativo sulla componente suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare</i>	13
4.2.4	<i>Impatto cumulativo sulla componente biodiversità</i>	13
4.2.5	<i>Impatto cumulativo sulla componente sistema paesaggistico</i>	14
4.2.6	<i>Impatto cumulativo sulla componente popolazione e salute umana</i>	19
5	CONCLUSIONI	21



INTERNAL CODE

C24FSTR001WR03700

PAGE

3 di/of 21

1 PREMESSA

Il presente documento ha come obiettivo quello di valutare il potenziale effetto cumulo che la realizzazione di un nuovo impianto eolico, comprensivo delle opere di connessione alla futura Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/150/36 kV, proposto da *Hergo Renewables S.p.A.*, nei territori comunali di Acri, San Demetrio Corone, Terranova da Sibari, Corigliano – Rossano e Casali del Manco, nella provincia di Cosenza, potrebbe generare in relazione agli impianti alimentati da fonte energetica rinnovabile già presenti e/ o autorizzati sul territorio.

Il parco eolico è costituito da n. 23 aerogeneratori di potenza nominale singola paria 4,5 MW per una potenza nominale complessiva pari a 103,5 MW.

L'energia elettrica prodotta sarà convogliata dall'impianto, mediante cavi interrati di tensione 36 kV, su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN 380 kV "Laino – Rossano TE".

L'energia elettrica prodotta dall'impianto concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, coerentemente con gli accordi siglati a livello comunitario dall'Italia.



2 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

L'iniziativa trova forza e riscontro nelle linee di indirizzo delle politiche ambientali nazionali ed europee. L'Unione europea ha definito i propri obiettivi in materia di energia e clima per il periodo 2021-2030 con il pacchetto legislativo "Energia pulita per tutti gli europei" - noto come *Winter package* o *Clean energy package*. Il pacchetto, adottato tra la fine dell'anno 2018 e l'inizio del 2019, fa seguito e costituisce attuazione degli impegni assunti con l'Accordo di Parigi e comprende diverse misure legislative nei settori dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili e del mercato interno dell'energia elettrica. Con la pubblicazione, a fine 2019, della comunicazione della Commissione "Il Green Deal Europeo" (*COM(2019)640, Communication on the European Green Deal*), l'Unione europea ha riformulato su nuove basi l'impegno ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente e ha previsto un piano d'azione finalizzato a trasformare l'UE in un'economia competitiva e contestualmente efficiente sotto il profilo delle risorse, che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra. È stata riconosciuta anche la necessità di predisporre un quadro favorevole che vada a beneficio di tutti gli Stati membri e comprenda strumenti, incentivi, sostegno e investimenti adeguati ad assicurare una transizione efficiente in termini di costi, giusta, socialmente equilibrata ed equa, tenendo conto delle diverse situazioni nazionali in termini di punti di partenza. In Italia, in attuazione del Regolamento 2018/1999/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018, con cui venivano introdotte a livello comunitario gli istituti e le procedure necessarie per il conseguimento degli obiettivi dell'Unione per il 2030 in materia di energia e clima, è stato presentato a fine dicembre 2019 il *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)*. Il Piano, che ha recepito anche le novità introdotte dal Green Deal europeo, fissava gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure da attuare per assicurarne il raggiungimento. Nello specifico, tra i diversi obiettivi del PNIEC da conseguire entro il 2030, era previsto un target percentuale sulla quota di energia da FER sui consumi finali lordi di energia pari al 30% ed una riduzione interna delle emissioni di gas serra rispetto al livello nazionale del 2005 pari a 33%. Con le suddette percentuali, l'Italia concorreva al raggiungimento degli obiettivi vincolanti a livello UE, ossia una riduzione interna pari almeno al 40% delle emissioni di gas a effetto serra nel sistema economico rispetto ai livelli del 1990 ed una quota obiettivo di energia da FER sul consumo finale lordo almeno pari al 32%, da conseguire entro il 2030.

Allo stato attuale, tuttavia, gli obiettivi 2030 legislativamente fissati nel Clean energy package ed almeno in parte recepiti dalla programmazione energetica nazionale, sono attualmente in evoluzione, essendo in corso una revisione al rialzo dei target in materia di riduzione di emissioni, energie rinnovabili e di efficienza energetica originariamente previsti. L'UE sta, infatti, lavorando



alla revisione di tali normative al fine di allinearle alle nuove ambizioni. Nel 2021, ad esempio, con l'approvazione della *"Legge europea sul clima"*, ossia il Regolamento 2021/1119/UE, l'obiettivo unionale relativo alla riduzione delle emissioni dei gas serra e fissato al 40% è stato reso più ambizioso e portato al 55%; allo stesso modo, con l'introduzione del pacchetto *"Fit for 55%"*, è stato reso più ambizioso anche l'obiettivo UE relativo al consumo di energia da FER, incrementato dal 32% al 40%. Infine, in risposta alle difficoltà e alle perturbazioni del mercato energetico mondiale causate dall'invasione russa dell'Ucraina, la Commissione europea ha recentemente presentato il piano *REPowerEU*, con l'intento di accelerare drasticamente la transizione verso l'energia pulita e di aumentare l'indipendenza energetica dell'Europa da fornitori inaffidabili e da combustibili fossili russi prima del 2030, aumentando nel contempo la resilienza del sistema energetico dell'UE. Tra le misure a medio termine del Piano, da completare entro il 2027, è previsto anche un ulteriore incremento dal 40% al 45% dell'obiettivo europeo per le energie rinnovabili per il 2030.

L'iniziativa di progetto è inoltre coerente con gli obiettivi del *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)*, che si inserisce all'interno del programma *Next Generation EU (NGEU)*, concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica e che si sviluppa attorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo, ossia: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. Infatti, delle sei grandi aree di intervento (pilastri) del PNRR, l'iniziativa di progetto proposta ricade all'interno del pilastro della *"Transizione verde"* che discende direttamente dallo European Green Deal e dal doppio obiettivo dell'Ue di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 55 % rispetto allo scenario del 1990 entro il 2030. A tale scopo, il regolamento del NGEU prevede che un minimo del 37 per cento della spesa per investimenti e riforme programmata nei PNRR debba sostenere gli obiettivi climatici. Inoltre, tutti gli investimenti e le riforme previste da tali piani devono rispettare il principio del "non arrecare danni significativi" all'ambiente.

3 DESCRIZIONE DELL'OPERA E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

3.1 Localizzazione dell'area di intervento

L'area interessata dall'installazione degli aerogeneratori è situata nel territorio comunale di Acri mentre il tracciato del cavidotto, oltre ad interessare il comune di Acri, attraversa i territori di Corigliano-Rossano, San Demetrio Corone e Terranova da Sibari. Per quanto riguarda la futura Stazione Elettrica (SE), la cui trattazione esula dai contenuti della presente trattazione, sarà realizzata nel comune di Terranova da Sibari.

Di seguito l'inquadramento del layout di progetto rispetto ai territori e confini dei comuni interessati:

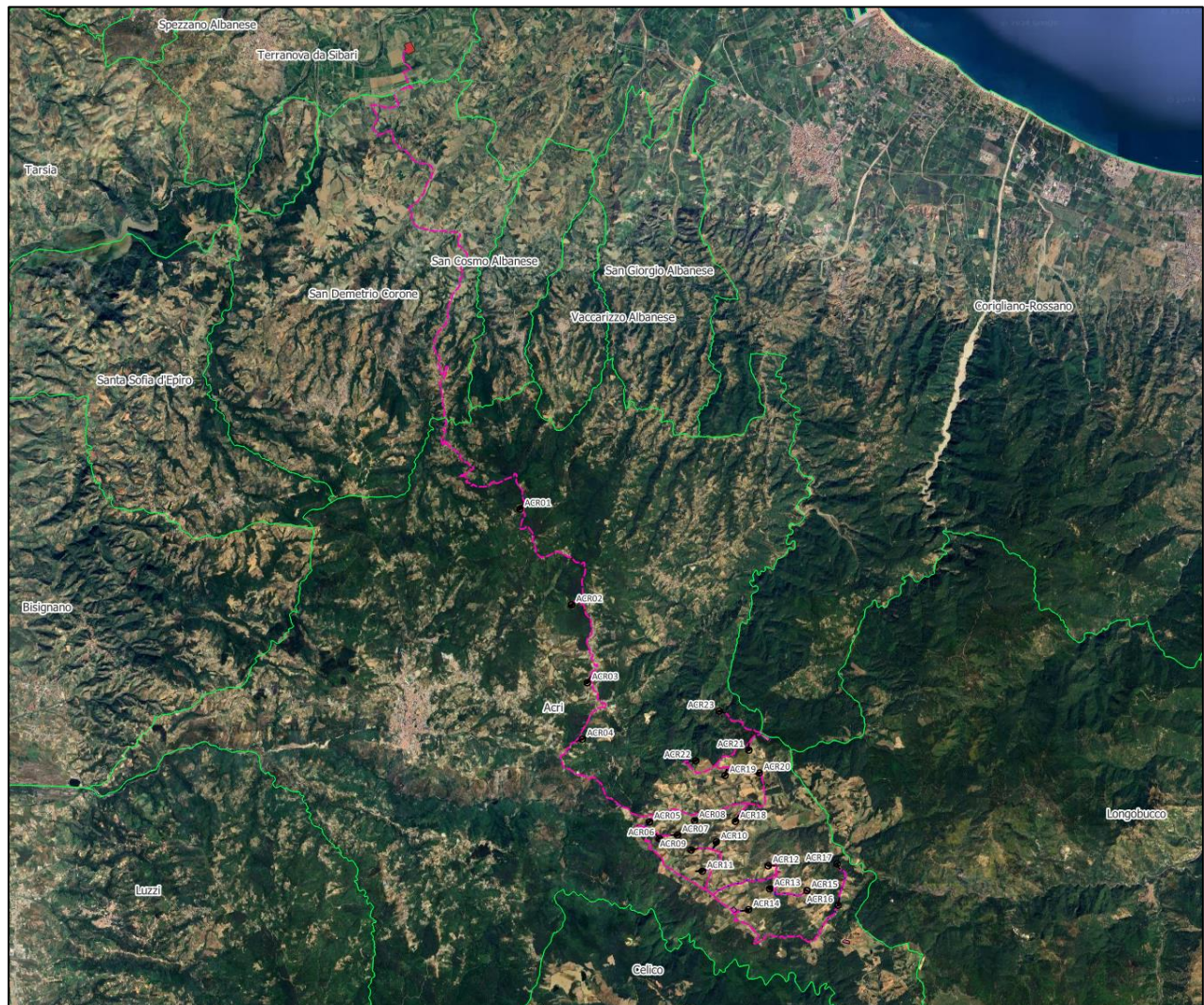


Figura 1 - Inquadramento del layout di impianto su mappa satellitare.



Le coordinate delle WTG in progetto, espresse nel sistema di riferimento UTM - WGS84 (fuso 33) risultano essere le seguenti:

Tabella 1 - Coordinate delle WTG in progetto.

ID Aerogeneratore	WGS84 - 33N	
	Coord X	Coord Y
ACR01	621936,95	4378032,89
ACR02	623308,41	4375489,28
ACR03	623728,88	4373420,95
ACR04	623596,88	4371922,95
ACR05	625378,97	4369725,02
ACR06	625638,74	4369282,35
ACR07	626122,61	4369374,22
ACR08	626573,73	4369756,20
ACR09	626482,14	4368978,23
ACR10	627150,42	4369194,00
ACR11	626783,59	4368415,27
ACR12	628528,01	4368559,40
ACR13	628568,58	4367945,86
ACR14	628007,19	4367394,52
ACR15	629557,60	4367901,98
ACR16	630385,14	4367510,05
ACR17	630356,33	4368613,53
ACR18	627655,76	4369738,54
ACR19	627383,56	4370957,63
ACR20	628292,49	4371023,20
ACR21	628016,15	4371628,51
ACR22	626602,54	4371347,56
ACR23	627226,56	4372667,81

Nella successiva tabella, vengono riportate le distanze delle singole WTG dai centri abitati dei Comuni più prossimi:

Tabella 2 - Distanze (espresse in km) delle singole WTG dai centri abitati dei Comuni più vicini.

Aerogeneratore	San Cosmo Albanese	San Giorgio Albanese	Vaccarizzo Albanese	San Demetrio Corone	Longobucco	Acri
ACR01	3,80	4,82	4,01	4,86	19,28	3,93
ACR02	6,45	6,57	6,44	7,54	16,86	2,97
ACR03	8,56	8,53	8,54	9,36	15,63	2,82
ACR04	10,02	10,03	10,02	10,50	15,28	3,03
ACR05	12,54	12,17	12,44	13,32	13,08	5,71
ACR06	13,04	12,62	12,92	13,84	12,76	6,19
ACR07	13,09	12,57	12,95	14,04	12,29	6,52



Aerogeneratore	San Cosmo Albanese	San Giorgio Albanese	Vaccarizzo Albanese	San Demetrio Corone	Longobucco	Acri
ACR08	12,87	12,25	12,70	14,00	11,90	6,69
ACR09	13,58	13,01	13,42	14,57	11,89	7,04
ACR10	13,61	12,90	13,41	14,80	11,25	7,47
ACR11	14,21	13,60	14,05	15,20	11,54	7,62
ACR12	14,74	13,82	14,49	16,17	9,81	8,98
ACR13	15,31	14,42	15,07	16,67	9,73	9,34
ACR14	15,60	14,83	15,39	16,75	10,28	9,22
ACR15	15,80	14,75	15,51	17,35	8,74	10,20
ACR16	16,54	15,40	16,23	18,20	7,90	11,11
ACR17	15,58	14,36	15,24	17,39	8,00	10,56
ACR18	13,30	12,46	13,07	14,71	10,83	7,64
ACR19	12,09	11,21	11,84	13,63	11,38	6,91
ACR20	12,45	11,39	12,15	14,23	10,53	7,75
ACR21	11,79	10,73	11,48	13,62	10,99	7,33
ACR22	11,41	10,68	11,19	12,81	12,24	6,04
ACR23	10,49	9,52	10,21	12,34	12,11	6,38

3.2 Caratteristiche tecniche e fisiche del progetto

Il progetto del parco eolico prevede l'installazione di 23 aerogeneratori da 4,5 MW per una potenza complessiva di 103,5 MW.

Propedeutica all'esercizio dell'impianto e di tutte le opere accessorie e di servizio per la costruzione e gestione dell'impianto, quali:

- Piazzole di montaggio e manutenzione per ogni singolo aerogeneratore;
- Viabilità interna di accesso alle singole piazzole sia per le fasi di cantiere che per le fasi di manutenzione;
- Adeguamento della viabilità esistente interna all'area di impianto per consentire la trasportabilità delle componenti;
- Cavidotti AT (36 kV) interrati interni all'impianto di connessione tra i singoli aerogeneratori;
- Cabina di raccolta (36 kV);
- Cavidotto AT (36 kV) di vettoriamento dell'energia prodotta dall'intero parco eolico alla Futura Stazione Elettrica (SE) RTN 380/150/36 kV.



4 VALUTAZIONE DELL'EFFETTO CUMULO

4.1 Censimento degli impianti eolici esistenti e autorizzati

Secondo quanto riportato dalle linee guida SNPA n.28/2020 – Norme tecniche per la redazione degli Studi di impatto Ambientale *“Il cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati deve essere valutato tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti relative all’uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto.”* (Allegato VII – Contenuti dello studio di impatto ambientale – Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, allegato così sostituito dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017).

Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali.

Per quanto concerne la definizione dell'ambito di influenza potenziale entro cui condurre lo studio degli impatti cumulativi riconducibili alla coesistenza sul territorio dell'impianto eolico in progetto con altri impianti eolici già realizzati o autorizzati, in totale coerenza con le previsioni espresse all'allegato V, punto 1, lett. b) del D.lgs. 152/2006, considerata anche l'entità degli effetti visivi connessi alla realizzazione degli impianti eolici rispetto ad altre tipologie di impatti, i confini del suddetto ambito possono farsi coincidere, secondo il più stringente criterio di precauzione, con il potenziale bacino degli effetti visivi cumulativi.

L'analisi è stata condotta pertanto all'interno di un'areale di indagine racchiuso entro un raggio di ricerca pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori di impianto (206,5 m), ossia 10,4 km e coincidente con l'ambito di influenza potenziale previsto per le valutazioni degli effetti visivi cumulativi connessi alla realizzazione di impianti eolici all'allegato 4, punto 3.2., lett. e.

L'indagine degli impianti eolici già esistenti sul territorio o impianti autorizzati ma non ancora realizzati è stata effettuata tramite la consultazione dei seguenti strumenti:

- [Ministero della Transizione Ecologica - Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali;](#)
- [BURC – Regione Calabria;](#)
- [Atlaimpianti – GSE;](#)
- Mappe satellitari (Google Earth, OpenStreetMap).



Si riportano a seguire le principali informazioni relative agli impianti eolici esistenti o autorizzati individuati all'interno dell'areale di indagine descritto da un buffer di 10,4 km dagli aerogeneratori di progetto, tra cui il numero di aerogeneratori (WTG), la loro altezza massima (altezza al tip) e la distanza calcolata dall'aerogeneratore di progetto più vicino.

IMPIANTI EOLICI ESISTENTI

Denominazione	Comune	n° WTG	H _{MAX} WTG	Distanza
Parco eolico "San Demetrio"	San Demetrio Corone	5	176 m	8,5 km
Impianto eolico "San Cosmo Albanese"	San Cosmo Albanese	1	24 m (ipotizzata)	6,1 km

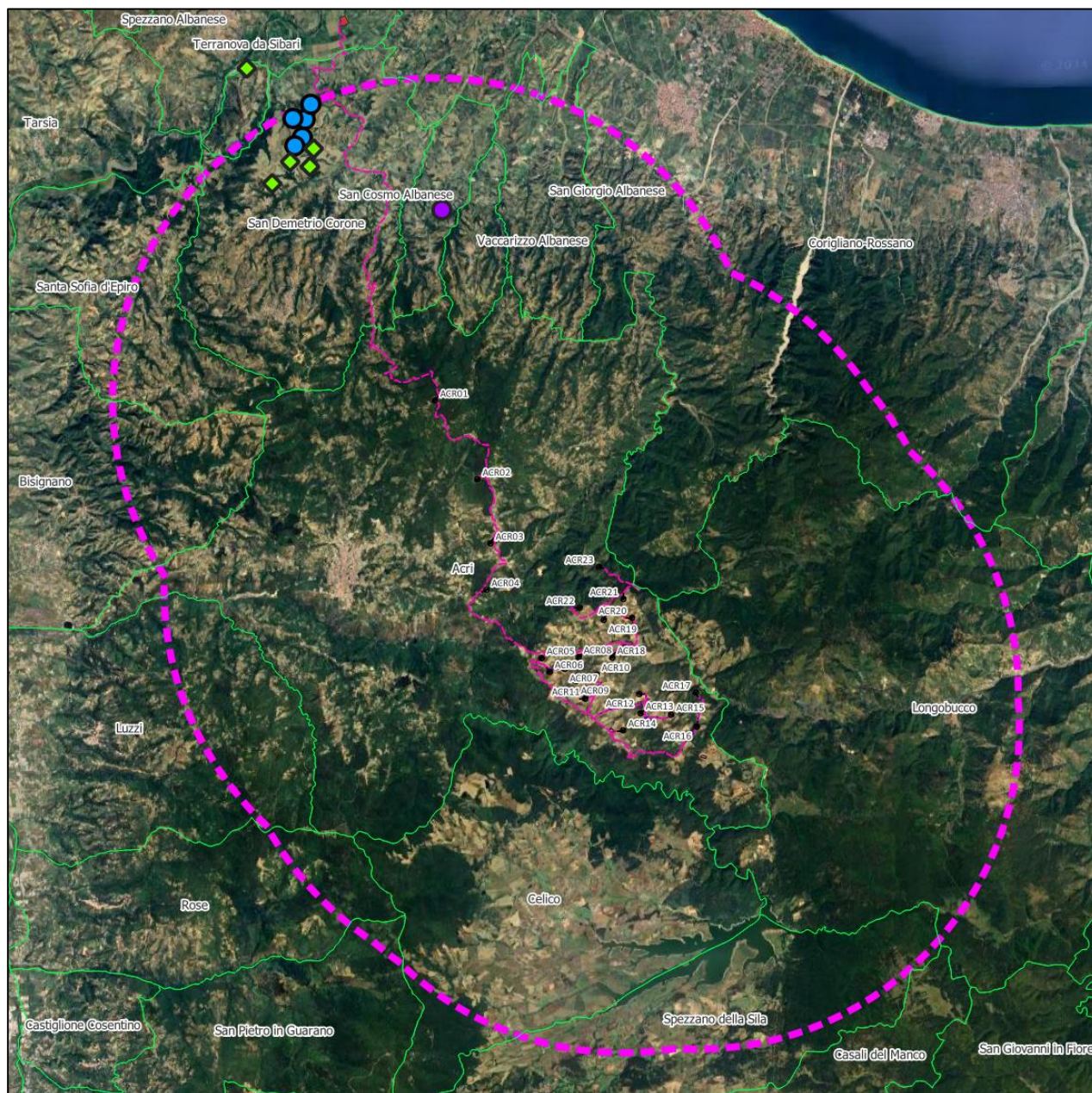
Tabella 3 - Impianti eolici esistenti censiti all'interno dell'areale di indagine di 10,4 km dalle WTG di progetto.

IMPIANTI EOLICI AUTORIZZATI



Denominazione	Comune	n° WTG	H _{MAX} WTG	Distanza
Parco eolico "Scanderbeg"	San Demetrio Corone, Corigliano - Rossano	5	180 m	9,4 km

Tabella 4 – Impianti eolici autorizzati censiti all'interno dell'areale di indagine di 10,4 km dalle WTG di progetto.

Si specifica infine che all'interno dell'areale di indagine non è stata riscontrata la presenza di eventuali impianti eolici in autorizzazione.



IMPIANTI FOTOVOLTAICI ESISTENTI

-  Parco Eolico San Demetrio (5 WTG con TIP Max = 176,00 metri)
-  WTG San Cosmo Albanese (1 WTG con TIP Max = 24,00 metri*)

IMPIANTI FOTOVOLTAICI AUTORIZZATI


-  Parco Eolico Scanderbeg (5 WTG con TIP Max = 180,00 metri)

Figura 2 - Inquadramento del layout di impianto su mappa satellitare rispetto agli impianti eolici già esistenti o autorizzati censiti all'interno di un'areale di indagine descritto da un raggio di ricerca di 10,4 km (tratteggio in fucsia) dalle WTG di progetto. (*) altezza ipotizzata.



4.2 Analisi degli impatti cumulativi

Verranno di seguito valutati i principali impatti cumulativi imputabili alla realizzazione dell'impianto eolico in progetto e agli altri impianti eolici già presenti all'interno dell'areale di indagine precedentemente definito.

A tale scopo, si farà riferimento alle componenti ambientali già analizzate all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, a loro volta riportate all'interno delle Linee guida SNPA 28/2020 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" – ISPRA ovvero:

- 1) *Atmosfera: aria e clima;*
- 2) *Geologia e acque;*
- 3) *Suolo, sottosuolo e patrimonio agroalimentare;*
- 4) *Biodiversità;*
- 5) *Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali;*
- 6) *Popolazione e salute umana (da agenti fisici rumore e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici).*

4.2.1 Impatto cumulativo sulla componente atmosfera

L'impatto cumulativo da considerare su questa componente è riconducibile alle emissioni cumulate di inquinanti (polveri e gas di scarico) rilasciate durante le attività di movimentazione dei materiali di cantiere lungo la viabilità interna ed esterna, a causa dell'impiego di mezzi d'opera e durante le attività di scavo/sbancamento/rinterri/scassi, nelle fasi di realizzazione/dismissione degli impianti.

Nel caso in esame tale tipologia di impatto, generalmente caratterizzata da una bassa probabilità di accadimento, può essere ragionevolmente esclusa in virtù della significativa distanza tra le potenziali aree di cantiere relative all'impianto in progetto e quelle afferenti al Parco eolico Scanderbeg non ancora realizzato. ***Per tali ragioni l'impatto cumulativo per questa componente è da considerarsi NON SIGNIFICATIVO.***

4.2.2 Impatto cumulativo sulla componente geologia e acque

Relativamente ai potenziali impatti cumulativi sulla componente in esame, non si prevedono ricadute significative sull'assetto geologico e geomorfologico riconducibili alla realizzazione delle opere in oggetto e degli altri impianti individuati all'interno dell'areale di indagine. Infatti, nonostante l'entità non trascurabile dei movimenti terra, necessari alla realizzazione delle piazzole, della nuova viabilità di accesso ai siti e l'adeguamento di quella esistente, si ritiene che questa non sarà comunque tale da pregiudicare l'assetto geologico e geomorfologico di area vasta, specie se si



considera la densità degli aerogeneratori individuati all'interno dell'areale di indagine e la loro distanza dagli aerogeneratori di progetto.

Non sono previsti impatti cumulativi significativi sulla circolazione idrica superficiale e profonda. Infatti, la realizzazione delle opere in progetto non determinerà immissione di scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale in ambiente idrico e le aree che subiranno un'effettiva impermeabilizzazione del terreno rappresenteranno solo una porzione estremamente modesta del totale delle superfici occupate dalle opere. ***Per tali ragioni l'impatto cumulativo per questa componente è da considerarsi NON SIGNIFICATIVO.***

4.2.3 Impatto cumulativo sulla componente suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

L'impatto cumulativo da considerare su questa componente è relativo all'occupazione e al consumo di suolo agricolo. Per ciò che concerne gli aspetti progettuali connessi a tale tematica è utile osservare che, sebbene l'intervento in progetto preveda l'occupazione/sottrazione di fondi agricoli ai fini della realizzazione di alcune piazzole previste per l'installazione delle WTG, la nuova viabilità di accesso ai siti e l'adeguamento di quella esistente, si tratterà per lo più di superfici di estensione relativamente modesta, la cui occupazione/sottrazione non avrà alcun impatto significativo sull'assetto agricolo di area vasta, anche in relazione alla presenza di altri impianti eolici già esistenti sul territorio o non ancora realizzati, specie se si considera la bassissima densità di questi ultimi e la loro distanza dagli aerogeneratori di progetto. ***Per tali ragioni l'impatto cumulativo per questa componente è da considerarsi NON SIGNIFICATIVO.***

4.2.4 Impatto cumulativo sulla componente biodiversità

Relativamente agli impatti cumulativi su flora, fauna e gli ecosistemi, questi possono essere ragionevolmente ritenuti non significativi, specie per ciò che concerne le eventuali collisioni dell'avifauna e della chiropterofauna con gli aerogeneratori, in virtù della notevole distanza di questi ultimi dagli aerogeneratori afferenti ad altri impianti eolici esistenti o non ancora realizzati censiti all'interno dell'areale di indagine.

Si osserva infatti che l'interdistanza minima misurata tra gli aerogeneratori di progetto e gli altri impianti individuati è pari a circa 6,1 km e pertanto, tale da consentire di escludere gli eventuali incrementi della mortalità degli individui dovuti alla compresenza di più impianti. ***Per tali ragioni l'impatto cumulativo per questa componente è da considerarsi NON SIGNIFICATIVO.***



4.2.5 Impatto cumulativo sulla componente sistema paesaggistico

Gli impatti cumulativi sulla componente in esame sono riconducibili essenzialmente alla potenziale alterazione della percezione visiva del paesaggio connessa alla realizzazione dell'impianto in progetto all'interno di un contesto territoriale già interessato dalla presenza di aerogeneratori.

Tale aspetto è stato valutato attraverso lo sviluppo di carte di intervisibilità teorica, che tenendo conto esclusivamente dell'andamento plano-altimetrico del territorio, in relazione al modello digitale del terreno (DTM) utilizzato, consentono di stimare il numero di aerogeneratori visibili in ogni punto all'interno di un raggio di visibilità fissato.

A tal riguardo, si specifica che per il caso in esame è stata considerata una zona di intervisibilità teorica (ZVT), intesa come l'area in cui gli impianti possono essere teoricamente visti, descritta da un raggio di 10,4 km, pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori di progetto (206,5 m) e ritenendo pertanto del tutto trascurabile l'effettiva visibilità dell'impianto per distanze superiori a tale soglia.

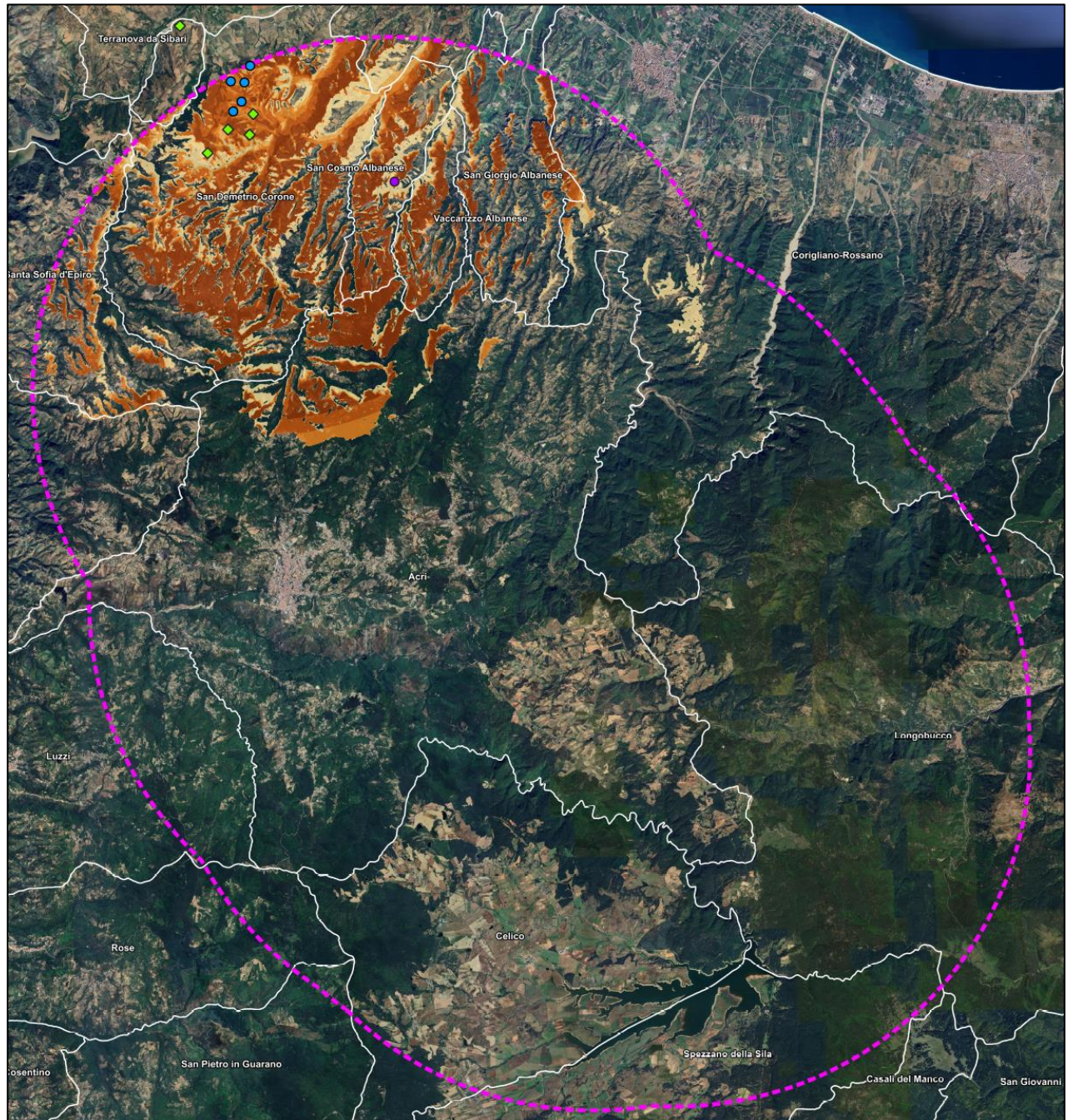
Lo studio ha prodotto due distinte carte di intervisibilità teorica, ossia:

- Una carta di intervisibilità ante-operam : che descrive il potenziale assetto visivo teorico dell'areale di indagine a seguito della realizzazione di tutti aerogeneratori già autorizzati e tenendo conto anche di quelli già esistenti sul territorio;
- Una carta di intervisibilità cumulata : che descrive invece il potenziale assetto visivo teorico dell'areale di indagine a seguito della realizzazione di tutti gli impianti già autorizzati e dell'impianto eolico in progetto, tenendo conto anche di quelli già esistenti sul territorio;

Ai fini dello sviluppo della suddette mappe è stato fatto riferimento al plugin *Visibility Analysis* integrato all'interno del software QGIS (versione 3.22.7), discretizzando l'impianto eolico in progetto e gli altri impianti già esistenti o autorizzati mediante elementi puntuali caratterizzati da un'elevazione pari all'altezza massima degli aerogeneratori.

Le simulazioni sono state effettuate utilizzando il modello digitale del terreno (DTM) pubblicato sul [Geoportale della Regione Calabria](#), caratterizzato da una risoluzione spaziale di 5 m.

Come si evince dalle figure di seguito riportate, l'analisi di intervisibilità ha prodotto delle mappe raster in cui vengono indicate, all'interno di un raggio di 10,4 km dagli aerogeneratori di progetto, le aree da cui gli impianti risultano essere visibili. Tali aree sono state classificate in base a cinque "classi di intervisibilità" definite in relazione ad un range di aerogeneratori visibili.



Area di ricognizione = 10,40 km (Fonte: D.M. 10 Settembre 2010, allegato 4, punto 3.2, lettera e)



Limiti comunali

IMPIANTI FOTOVOLTAICI ESISTENTI



Parco Eolico San Demetrio (5 WTG con TIP Max = 176,00 metri)



WTG San Cosmo Albanese (1 WTG con TIP Max = 24,00 metri*)

IMPIANTI FOTOVOLTAICI AUTORIZZATI



Parco Eolico Scanderbeg (5 WTG con TIP Max = 180,00 metri)

CLASSI DI INTERVISIBILITÀ



Aree da cui sono visibili da 1 a 2 aerogeneratori



Aree da cui sono visibili da 3 a 4 aerogeneratori



Aree da cui sono visibili da 5 a 6 aerogeneratori

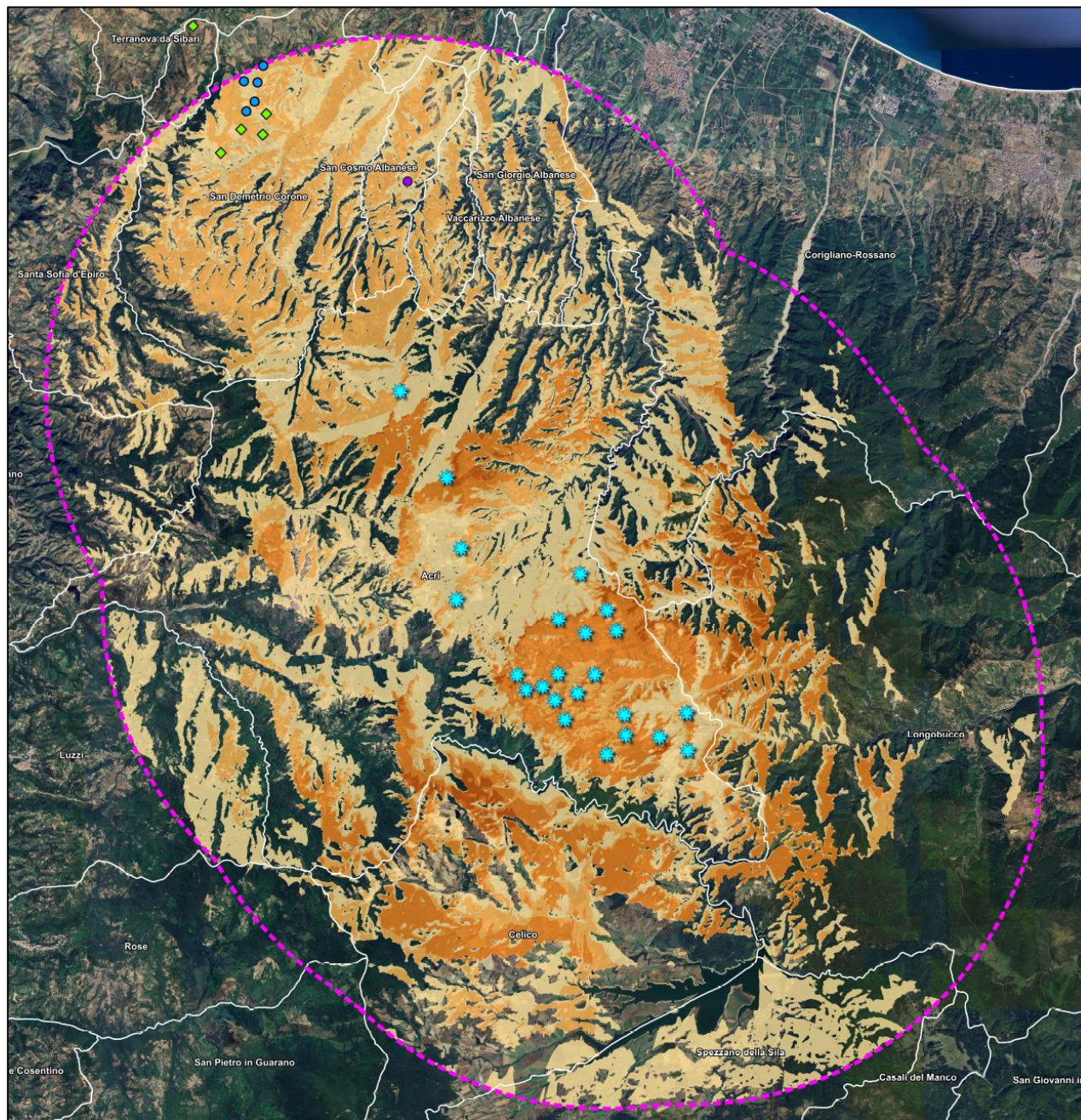


Aree da cui sono visibili da 7 a 8 aerogeneratori



Aree da cui sono visibili da 9 a 10 aerogeneratori

Figura 3 - Stralcio della Carta dell'intervisibilità ante-operam "cod. elaborato C24FSTR001WD04400".



Aerogeneratori in progetto (23 WTG con TIP Max = 206,50 metri)



Area di ricognizione = 10,40 km (Fonte: D.M. 10 Settembre 2010, allegato 4, punto 3.2, lettera e)



Limiti comunali

IMPIANTI FOTOVOLTAICI ESISTENTI



Parco Eolico San Demetrio (5 WTG con TIP Max = 176,00 metri)



WTG San Cosmo Albanese (1 WTG con TIP Max = 24,00 metri*)

IMPIANTI FOTOVOLTAICI AUTORIZZATI



Parco Eolico Scanderbeg (5 WTG con TIP Max = 180,00 metri)

CLASSI DI INTERVISIBILITÀ



Aree da cui sono visibili da 1 a 7 aerogeneratori



Aree da cui sono visibili da 8 a 14 aerogeneratori



Aree da cui sono visibili da 15 a 21 aerogeneratori



Aree da cui sono visibili da 22 a 28 aerogeneratori



Aree da cui sono visibili da 29 a 33 aerogeneratori

Figura 4 - Stralcio della Carta dell'intervisibilità cumulata "cod. elaborato C24FSTR001WD04500".



Dal confronto tra la carta di intervisibilità ante-operam riportata in Figura 3 e la carta di intervisibilità cumulata riportata in Figura 4 emerge che la realizzazione dell'impianto eolico in progetto determinerà un sostanziale incremento, rispetto alla configurazione iniziale, del numero di aerogeneratori visibili nella maggior parte dell'areale di indagine, soprattutto per quanto concerne il suo settore centrale e quello meridionale dove risultano essere visibili i soli aerogeneratori di progetto.

Nel settore settentrionale dell'areare di indagine, dove risulta essere molto più incisiva la presenza degli aerogeneratori già esistenti sul territorio o quelli autorizzati ma non ancora realizzati, tale incremento presenta entità relativamente modesta.

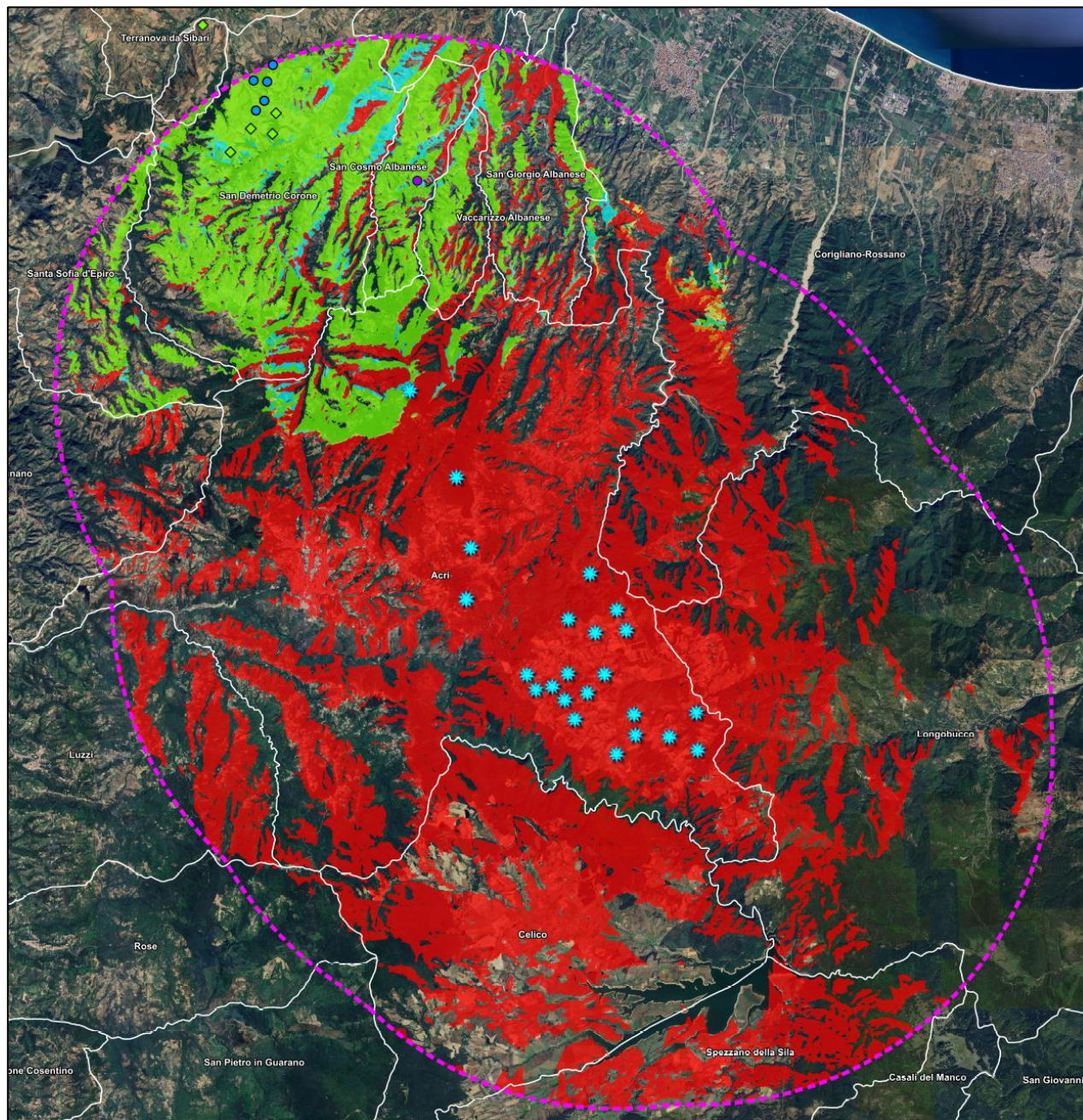
Al fine di valutare in maniera sufficientemente oggettiva le eventuali modifiche sull'assetto visivo connesse alla realizzazione degli aerogeneratori in progetto, oltre alle due carte di intervisibilità precedentemente descritte è stata prodotta in ambiente GIS anche una mappa dell'incremento percentuale di intervisibilità dovuto alla realizzazione dell'impianto in progetto rispetto alla configurazione *ante – operam*.

A seguire si riporta la formula utilizzata per il calcolo dell'incremento percentuale:

$$\text{incremento percentuale} = \frac{n^{\circ}_{WTG, POST} - n^{\circ}_{WTG, ANTE}}{n^{\circ}_{WTG, POST}} * 100$$

- $n^{\circ}_{WTG, POST}$: numero di aerogeneratori visibili nella configurazione post-operam (cumulo);
- $n^{\circ}_{WTG, ANTE}$: numero di aerogeneratori visibili nella configurazione ante-operam.

Dallo stralcio della mappa dell'incremento percentuale di intervisibilità riportato in Figura 5 si conferma un significativo incremento del numero di aerogeneratori visibili all'interno dell'areale di indagine connesso alla realizzazione dell'impianto eolico in progetto, come dimostra la prevalenza di perimetrazioni contraddistinte dal colore rosso, in cui il numero di aerogeneratori potenzialmente visibili è riconducibile al solo impianto eolico in progetto, rispetto a quelle contraddistinte dal colore verde, in cui invece il numero di aerogeneratori visibili è dovuto in massima parte agli impianti eolici esistenti o quelli autorizzati ma non ancora realizzati.




 Aerogeneratori in progetto (23 WTG con TIP Max = 206,50 metri)

 Area di ricognizione = 10,40 km (Fonte: D.M. 10 Settembre 2010, allegato 4, punto 3.2, lettera e)


 Limiti comunali

IMPIANTI FOTOVOLTAICI ESISTENTI

 Parco Eolico San Demetrio (5 WTG con TIP Max = 176,00 metri)

 WTG San Cosmo Albanese (1 WTG con TIP Max = 24,00 metri*)

IMPIANTI FOTOVOLTAICI AUTORIZZATI


 Parco Eolico Scanderbeg (5 WTG con TIP Max = 180,00 metri)

INCREMENTO DEL NUMERO DI AEROGENERATORI VISIBILI (%)

 Incremento basso (0% - 25%)

 Incremento medio (25% - 50%)

 Incremento alto (50% - 75%)

 Incremento molto alto (75% - 99%)


 Incremento dovuto alla sola presenza delle WTG in progetto (100%)

Figura 5 - Mappa dell'incremento percentuale di intervisibilità "cod. elaborato C24FSTR001WD04600".



Pur rappresentando una prima importante indicazione circa l'incidenza visiva potenziale riconducibile alla realizzazione dell'impianto in progetto, è importante sottolineare che le carte di intervisibilità teorica tengono conto esclusivamente dell'andamento plano-altimetrico del comprensorio territoriale di riferimento e, in linea generale, sono caratterizzate da notevole conservatività. Infatti, esse non tengono conto della presenza di alcuni elementi che possono limitare in maniera significativa la visibilità di vaste porzioni del territorio, tra cui quella di edifici, infrastrutture, formazioni arboree o arbustive, ecc.

Inoltre, la percezione visiva reale dell'impianto è influenzata anche da molteplici fattori non modellabili, come la profondità e l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore e condizioni meteorologiche particolari che possono offuscare o alterare la visibilità.

A tal riguardo occorre osservare che, considerata la distanza minima tra gli aerogeneratori di progetto e quelli afferenti ad altri impianti (pari a circa 6,1 km) individuati all'interno dell'areale di indagine, risulta essere estremamente poco probabile l'eventualità che un osservatore possa usufruire di vedute ad ampio raggio in cui risultino chiaramente e contemporaneamente distinguibili sia l'impianto in progetto che gli altri impianti individuati. Infine, è importante sottolineare che l'impianto in progetto non risulta essere visibile da aree interessate dalla presenza di beni culturali tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 42/2004 (vd. *C24FSTR001WR05600_Relazione Paesaggistica*).

Per tali ragioni l'impatto cumulativo per questa componente è da considerarsi SIGNIFICATIVO ma di MODESTA ENTITA'.

4.2.6 Impatto cumulativo sulla componente popolazione e salute umana

L'impatto cumulativo da considerare sulla componente in esame è dovuto essenzialmente alle emissioni acustiche e alle radiazioni non ionizzanti riconducibili alla compresenza sul territorio di più impianti, che potrebbero avere delle ricadute significative sulla salute dei recettori presenti nelle aree contermini al sito di progetto. Relativamente agli aspetti progettuali connessi a tale tematica, in fase di cantiere non si prevede alcun utilizzo di dispositivi in grado di generare emissioni significative di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. Inoltre, considerata la distanza tra le potenziali aree di cantiere relative all'impianto eolico in progetto e al parco eolico Scanderbeg, non ancora realizzato, è possibile escludere anche gli eventuali incrementi locali di rumorosità connessi alla realizzazione dei due impianti.

In fase di esercizio, considerate le interdistanze tra gli aerogeneratori di progetto e quelli afferenti ad altri impianti individuati all'interno dell'areale di indagine, è possibile escludere gli eventuali



INTERNAL CODE

C24FSTR001WR03700

PAGE

20 di/of 21

disturbi per la popolazione locale derivanti dal funzionamento di tali impianti e alle emissioni acustiche di tipo cumulato. Per ciò che concerne invece le emissioni cumulate di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, queste saranno riconducibili essenzialmente al solo tracciato previsto per la realizzazione dei cavidotti di connessione e agli eventuali parallelismi con le opere afferenti ad altri impianti già esistenti o non ancora realizzati. A tal riguardo, tuttavia, si specifica che il tracciato sarà realizzato in fregio alla viabilità esistente e ad una profondità adeguata. Inoltre, anche in caso di eventuali parallelismi con i tracciati afferenti ad altri impianti, questo non genererà comunque delle emissioni cumulate di radiazioni non ionizzanti tali da interessare aree caratterizzate dalla presenza di recettori sensibili, ossia zone in cui è prevista una permanenza di persone per più di 4 ore al giorno. ***Per tali ragioni l'impatto cumulativo per questa componente è da considerarsi NON SIGNIFICATIVO.***



5 CONCLUSIONI

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene che il progetto di realizzazione dell'impianto eolico, oggetto del presente studio, sia **compatibile con il contesto esistente e non apporterà, nel complesso, un effetto cumulo significativo con altri impianti eolici** nel territorio in cui esso verrà realizzato, in quanto l'impianto:

- avrà un impatto cumulativo **non significativo** sulla componente atmosfera, con benefici futuri sulla qualità dell'aria, favorendo oltretutto il processo di decarbonizzazione e contribuendo agli obiettivi nazionali e comunitari sulla qualità dell'aria;
- avrà un impatto cumulativo sulla componente geologia e acque da considerarsi **non significativo**, in quanto non presenta interazioni rilevanti con il sottosuolo e con l'idrografia superficiale o profonda;
- avrà un impatto cumulativo per la componente suolo intesa come uso del suolo e patrimonio agroalimentare, da considerarsi **non significativo** in relazione all'estensione relativamente modesta della superfici agricole sottratte/occupate, alla loro ubicazione e alla loro distribuzione spaziale, che non saranno tali da determinare alterazioni significative dell'assetto agricolo-colturale di area vasta;
- avrà un impatto cumulativo per la componente biodiversità **non significativo**, in relazione alla sua distanza da altri impianti eolici già esistenti o autorizzati;
- avrà un impatto cumulativo sul paesaggio da considerarsi **significativo** ma di **modesta entità**, in relazione al numero e all'elevata visibilità degli aerogeneratori di progetto, che sono ubicati tuttavia a notevole distanza dagli aerogeneratori afferenti ad altri impianti eolici già esistenti sul territorio o non ancora realizzati;
- avrà un impatto cumulativo sulla componente popolazione e salute umana **non significativo**, considerata l'entità trascurabile delle emissioni di radiazioni non ionizzanti ed eventuali incrementi della rumorosità locale.

Il tecnico

Ing. Leonardo Sblendido