



Regione Campania
Provincia di Avellino
Comune di Ariano Irpino e Savignano Irpino



Impianto di produzione di energia elettrica da fonte Eolica e relative opere di
connessione potenza complessiva
pari a 80,60 MW
Impianto Eolico "Ariano Irpino e Savignano Irpino"

Titolo:

ANALISI PERCETTIVA DELL'IMPIANTO
IMPATTI CUMULATIVI

Numero documento:

Commessa

2 0 2 5 0 2

Fase

D

Tipo doc.

R

Prog. doc.

0 1 7 3

Rev.

0 1

Proponente:



WPD MEZZANA SRL
Corso d'Italia, 83
00198 Roma

PROGETTO DEFINITIVO

Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Serra 6 83031 Ariano Irpino (AV)

Tel. +39 0825 891313

www.progettoenergia.biz - info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
INTEGRATED ENGINEERING SERVICES

Progettista:

Ing. Massimo Lo Russo



Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
	00	18.02.2021	EMISSIONE	A. FIORENTINO S.P. IACOVIELLO	D. LO RUSSO	M. LO RUSSO
	01	05.01.2022	Rif. Richiesta Regione Campania del 22/07/2021 Prot. PG/2021/0385661	A. FIORENTINO S.P. IACOVIELLO	D. LO RUSSO	M. LO RUSSO

INDICE

1. SCOPO.....	3
2. PREMESSA.....	3
3. IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE	4
4. IMPATTI CUMULATIVI SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	10
5. IMPATTI CUMULATIVI SU BIODIVERSITÀ ED ECOSTISTEMI.....	10
6. IMPATTI CUMULATIVI SULLA SICUREZZA E SALUTE PUBBLICA	14
7. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO.....	15
8. ALLEGATI.....	18

1. SCOPO

Scopo del presente documento consiste nell'analisi degli impatti cumulativi e nella redazione della mappa di intervisibilità ai sensi della Delibera di Giunta Regionale n. 532 del 04/10/2016 con cui la Regione Campania ha approvato gli "indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW", per la realizzazione del parco eolico costituito da n° 13 aerogeneratori, per una potenza complessiva di picco di 80,6 MW, nei comuni di Ariano Irpino e Savignano Irpino (AV), collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione con uno stallo a 150 kV in antenna su una futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV "Benevento 3 – Troia 380", ubicata nel Comune di Ariano Irpino (AV), nel seguito definito il **"Progetto"**.

2. PREMESSA

La Campania con L.R. n° 6 del 5 aprile 2016, art. 15 "Misure in materia di impianti eolici e di produzione energetica con utilizzo di biomasse" co.2 sancisce che, ai sensi dell'articolo 4, comma 3 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE) e dell'articolo 5, comma 1, lettera c) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, con delibera di Giunta regionale, su proposta dell'Assessore all'ambiente di concerto con l'Assessore alle attività produttive, sono individuati gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 Kw.

Con D.G.R. 532 del 04/10/2016 la Regione Campania definisce, dunque, gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20kW.

Le linee guida approvate dalla Regione Campania sono degli indirizzi minimi per la valutazione di tali impatti cumulativi ma non costituiscono un unico riferimento per la valutazione degli impatti.

Le linee guida forniscono gli elementi per identificare:

- le tipologie di impianti che devono essere considerate nell'ambito dell'area vasta oggetto di indagine;
- le componenti e tematiche ambientali che devono essere oggetto di valutazione;
- la dimensione dell'area vasta da considerare per singola componente o tematica ambientale;
- gli elementi di impatto e gli aspetti da indagare riferiti a ciascuna componente e tematica ambientale.

In particolare, la valutazione degli impatti cumulativi è dovuta alla compresenza di impianti eolici di potenza superiore a 20 kW:

- in esercizio;
- per i quali è stata già rilasciata l'autorizzazione unica o altro titolo abilitativo secondo la normativa pro tempore vigente;
- per i quali i procedimenti autorizzatori siano ancora in corso ed essi risultino in stretta relazione territoriale ed ambientale con il singolo impianto oggetto di valutazione, secondo le modalità definite dalle stesse linee guida regionali;
- quelli oggetto di modifica sostanziale (spostamento aerogeneratori, spostamento sottostazioni, spostamento cavidotti, ecc) secondo la valutazione dell'Autorità competente all'autorizzazione.

Sono esclusi dalla valutazione degli impatti cumulativi gli impianti e le torri anemometriche di cui al punto 12.5 delle Linee Guida FER.

La valutazione degli impatti cumulativi sarà riferita a tutte le fasi di vita del Progetto e si concentrerà sulle seguenti tematiche ambientali:

- 1) visuali paesaggistiche;
- 2) patrimonio culturale ed identitario;

- 3) biodiversità ed ecosistemi;
- 4) salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico);
- 5) suolo e sottosuolo.

Per singola tematica e/o componente ambientale si definirà un'area di influenza da considerare.

3. IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE

Definizione di una zona di visibilità teorica

La valutazione degli impatti visivi cumulativi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZVT), definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate.

Ai sensi della D.G.R. n.532 del 04/10/2016, si può assumere preliminarmente un'area definita da un raggio di almeno 20km dall'impianto proposto.

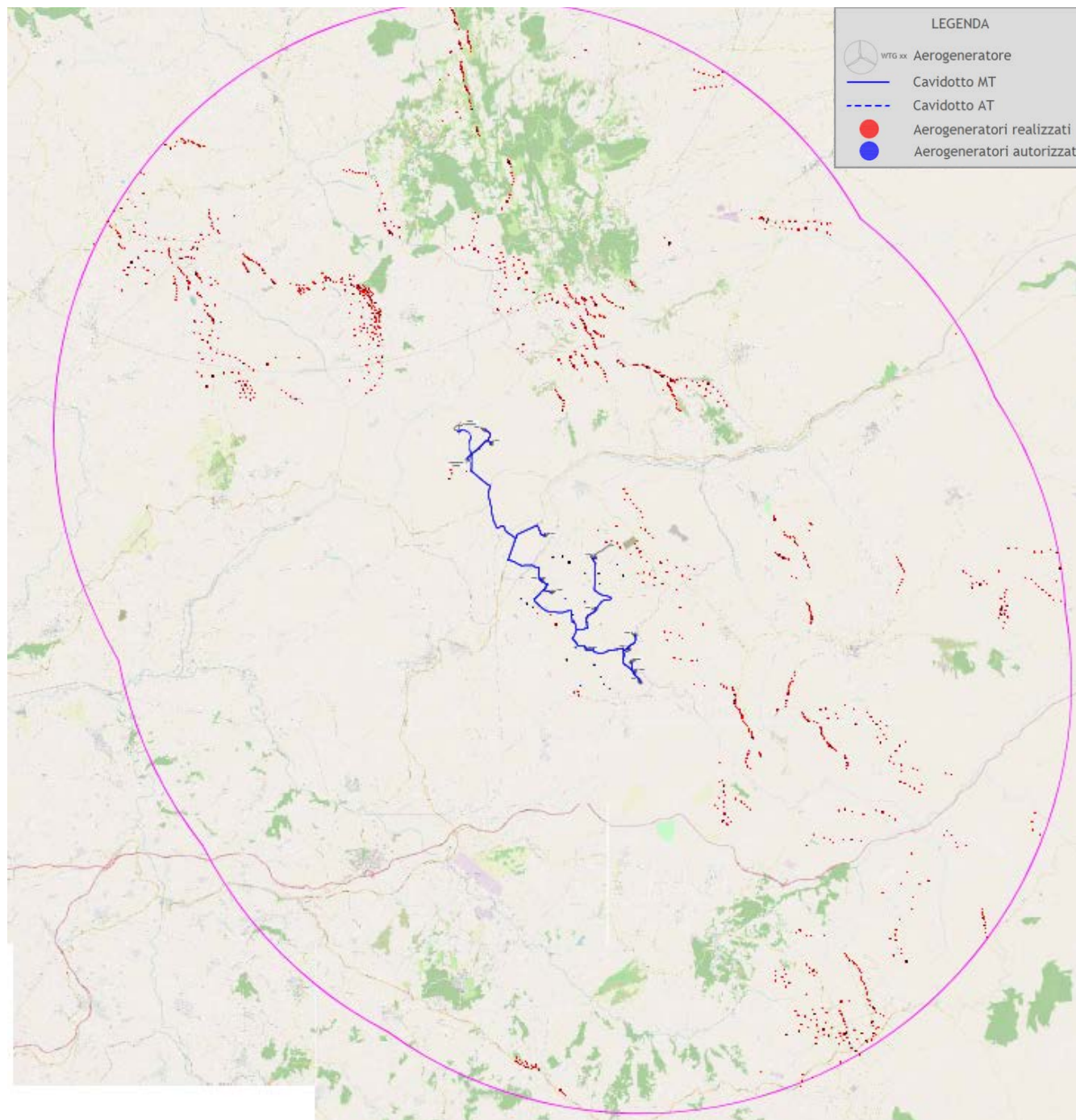


Figura 1 – Individuazione dell'area d'indagine – Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche

Valutazione

Si precisa che l'impatto percettivo è determinato essenzialmente dalle componenti degli impianti che, per loro sviluppo verticale, possono incidere sulle visuali panoramiche. In tale ottica, gli elementi sui quali porre l'attenzione sono gli aerogeneratori mentre, le opere accessorie degli impianti eolici presentano uno sviluppo verticale contenuto tale da non incidere sulle alterazioni percettive. L'area di intervento è già caratterizzata dalla presenza di altri aerogeneratori che costituiscono "elementi caratterizzati" la attuali viste panoramiche. Resta comunque importante non presupporre che in un luogo caratterizzato dalla presenza di analoghe opere, aggiungerne altro non abbia alcun peso; sicuramente però si può dire che in un tale paesaggio la realizzazione in oggetto, costituita

da 13 aerogeneratori, ha una capacità di alterazione certamente poco significativa, soprattutto per ciò che riguarda l'impatto cumulativo con impianti analoghi, attestate anche le interdistanze tra gli stessi.

L'analisi dettagliata del contesto territoriale in cui si inserisce il Progetto, relativamente alle invarianti del sistema idrogeomorfologico, botanico vegetazionale e storico culturale è riportata nello specifico documento:

202502_D_R_0169 Relazione paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005

In tale documento si è anche effettuata l'analisi di compatibilità del Progetto con la componente visuale, individuando l'area d'influenza potenziale, redigendo la carta d'intervisibilità teorica (cfr. 202502_D_D_0172 Carta dell'area di influenza visiva), con individuazione al suo interno dei punti sensibili e valutando rispetto a quest'ultimi, anche con l'ausilio della fotomodellazione (cfr. 202502_D_D_0170 Fotoinserimenti), proprio la coerenza dell'inserimento del progetto in esame.

Tale analisi conduce ad un valore medio dell'Impatto circa pari a 4, risultando **basso**. Il valore medio dell'impatto risulta, pertanto, non significativo, così come l'analisi degli impatti sui singoli punti sensibili, evidenzia un risultato, anche nei casi più esposti, contenuto in un valore di 6 su un punteggio di 16, pari al massimo impatto.

In merito alla valutazione degli impatti cumulativi di tipo visivo determinato dall'impianto di progetto e da altri impianti esistenti ed autorizzati, si è proceduto con la ricostruzione della mappa dell'intervisibilità che riporta le aree dalle quali risultano potenzialmente visibili gli aerogeneratori. In particolare, al fine di valutare il contributo determinato dall'impianto di progetto rispetto agli altri impianti, sono state messe a confronto le seguenti mappe:

- mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto eolico di progetto (cfr. 202502_D_D_0172 Carta dell'area di influenza visiva);
- mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti ed autorizzati (cfr. 202502_D_D_0174 Mappa di intervisibilità stato attuale);
- mappa dell'intervisibilità cumulativa (che rappresenta la sovrapposizione delle due precedenti) (cfr. 202502_D_D_0175 Mappa di intervisibilità con opere in progetto).

Le tre mappe sono state elaborate tenendo conto della sola orografia dei luoghi tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature etc..) e per tale motivo risultano essere ampiamente cautelative rispetto alla reale visibilità degli impianti. La mappa dell'intervisibilità reale è da intendersi meno estesa ed intesa di quella teorica, per cui anche l'impatto visivo reale sarà inferiore.

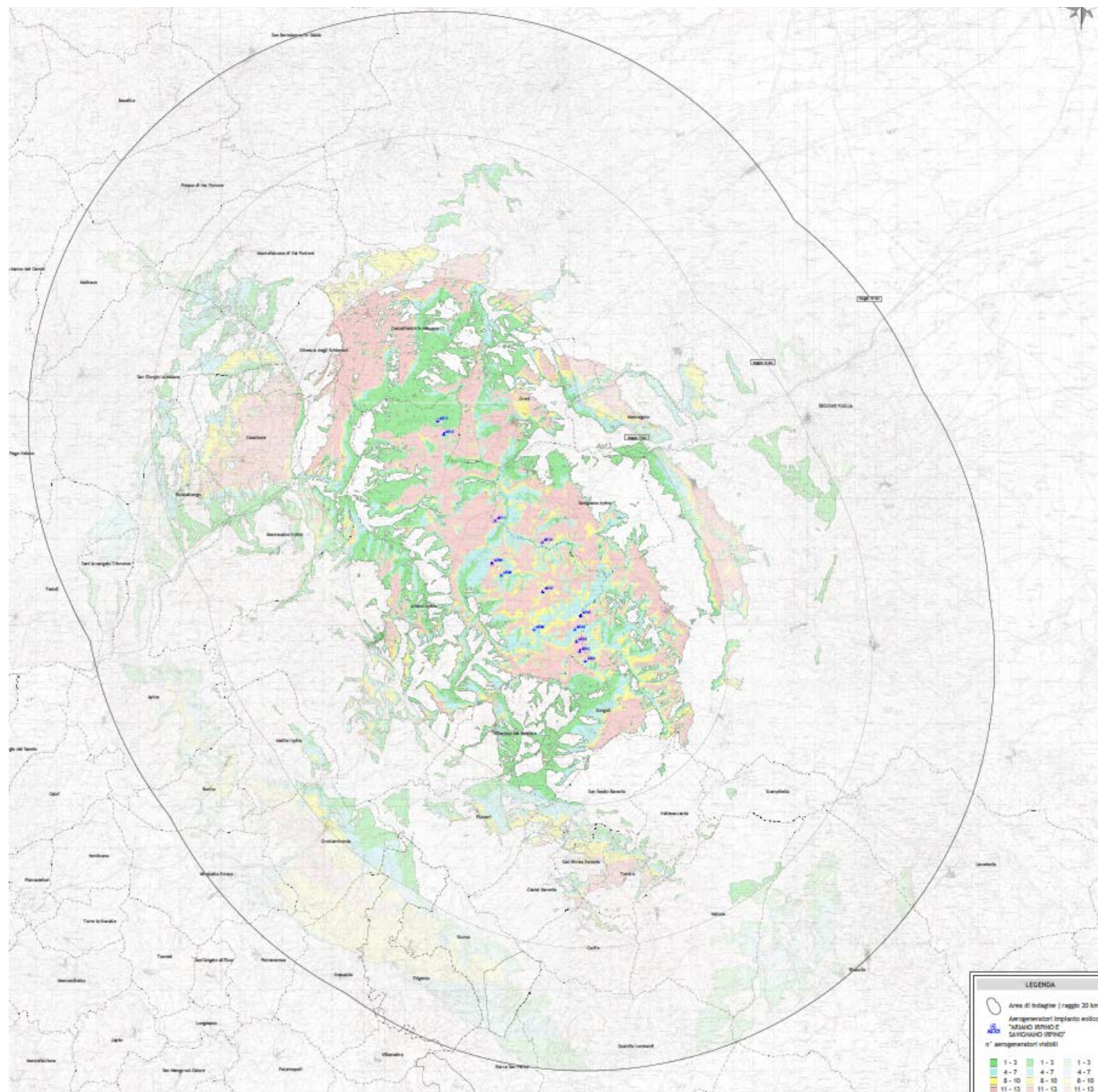


Figura 2 – Stralcio della mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto eolico di progetto

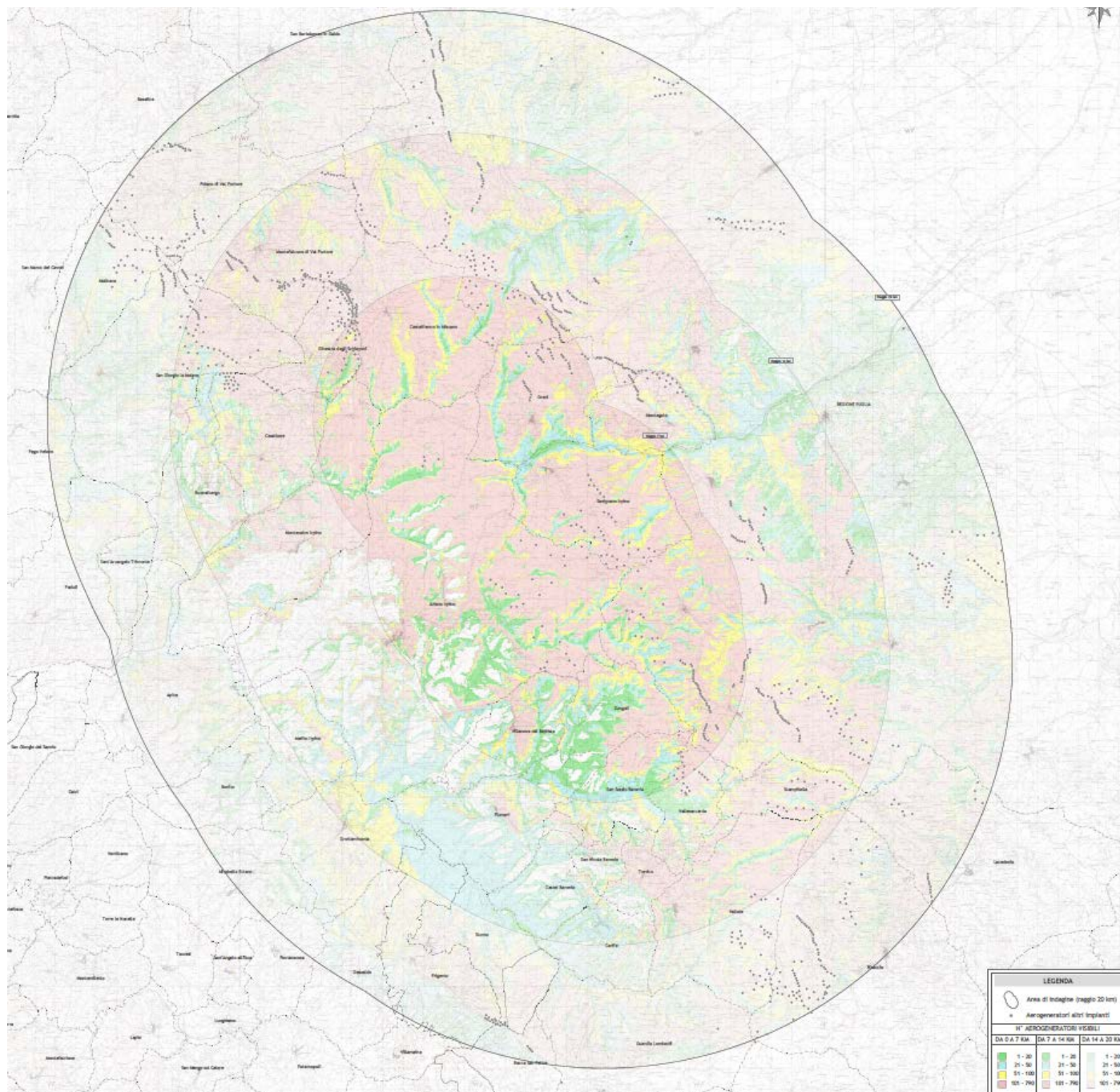


Figura 3 – Stralcio della mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti ed autorizzati

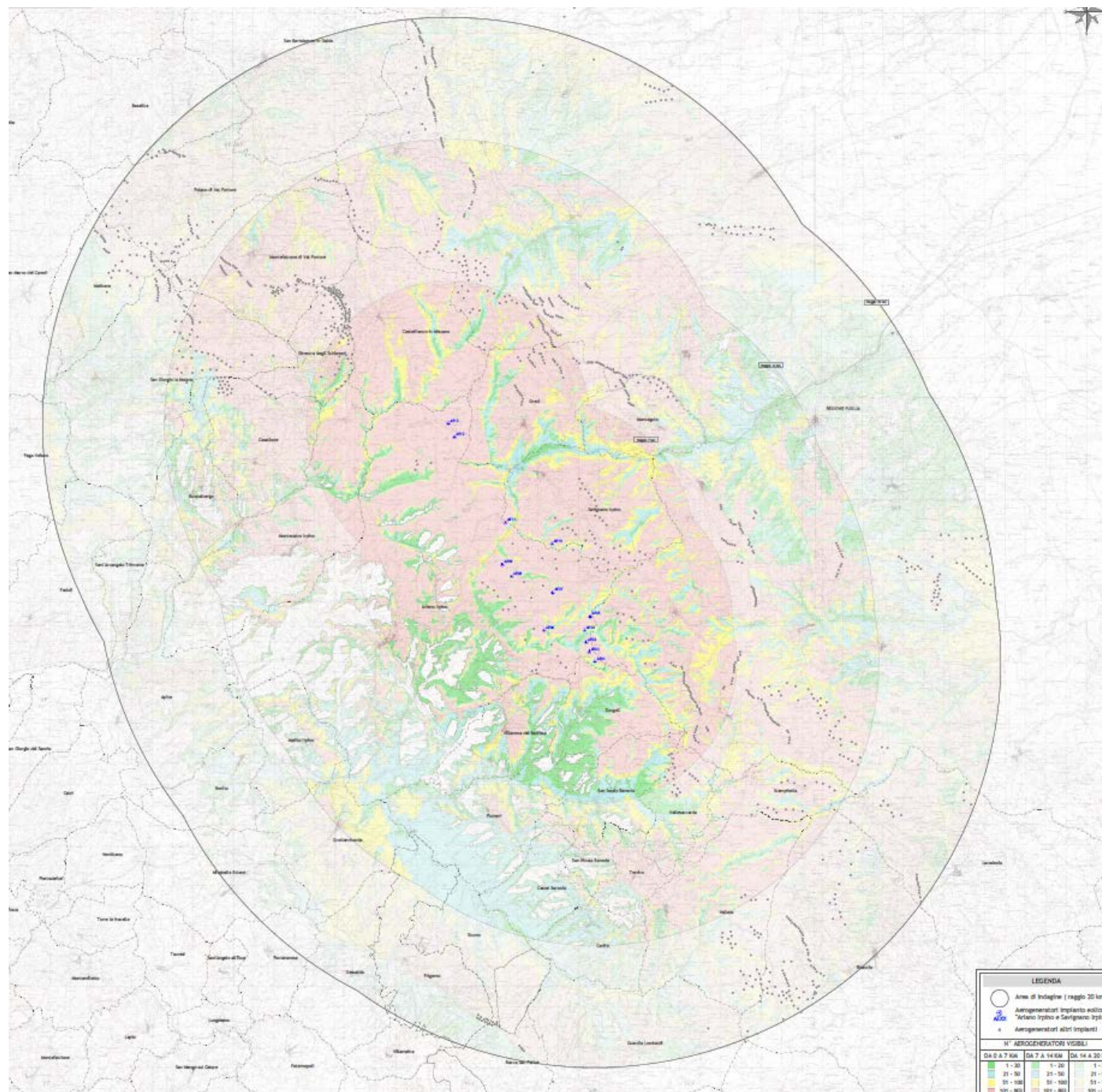


Figura 4 – Stralcio della mappa dell'intervisibilità cumulativa (aerogeneratori di progetto + aerogeneratori esistenti e/o autorizzati)

Guardando la mappa d'intervisibilità relativa al solo impianto eolico di progetto, si rileva come siano presenti delle porzioni di territorio da cui risulta visibile (per le quali, si ricorda, che l'analisi d'impatto paesaggistico ha fornito un valore medio basso); tuttavia, riferendosi alla mappa cumulativa, si nota come il campo di visibilità potenziale del solo impianto di progetto è totalmente assorbito nel campo di visibilità degli altri impianti esistenti. **Ciò dimostra che l'iniziativa di progetto non determina un incremento dell'impatto percettivo sostanziale e di forte impegno per il contesto territoriale in cui si inserisce.**

4. IMPATTI CUMULATIVI SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

Area d'indagine

Ai sensi della D.G.R. 532 del 04/10/2016, l'area da indagare è definita nell'area sottesa da un raggio $r=20\text{km}$ dall'impianto eolico proposto. Vedasi la Figura 1.

Valutazione

L'analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc...), che come attività e condizioni di vita dell'uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita).

L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti va considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

L'installazione di impianti FER nella zona considerata, che si è sovrapposta al paesaggio, ha salvaguardato le attività antropiche preesistenti, prevalentemente attività agricole, gli assetti morfologici d'insieme, il rispetto del reticolo idrografico, la percepibilità del paesaggio. Il progetto, si inserisce dunque, nel rispetto dei vincoli paesaggistici presenti, in un territorio che, seppure ancora connotato da tutti quei caratteri identitari e statutari frutto delle complesse relazioni storiche che lo hanno determinato, sta assumendo l'ulteriore caratteristica di paesaggio "energetico", ovvero dedicato anche alla produzione di energia. Gli impianti eolici stanno diventando degli elementi consolidati nel paesaggio dell'area vasta d'intervento e dunque l'inserimento degli aerogeneratori non determinerà un'alterazione significativa dei lineamenti dell'ambito visto a grande scala.

5. IMPATTI CUMULATIVI SU BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI

Area d'indagine

Ai sensi della D.G.R. 532 del 04/10/2016, al fine di acquisire il maggior numero di informazioni relative ai possibili impatti cumulativi dell'opera sulla sottrazione di habitat e habitat di specie a livello locale, nonché sulle specie, è opportuno che le indagini di cui al presente tema riguardino un'area di influenza pari ad almeno un buffer disegnato tracciando la distanza di 5km dal perimetro esterno dall'area dell'impianto.

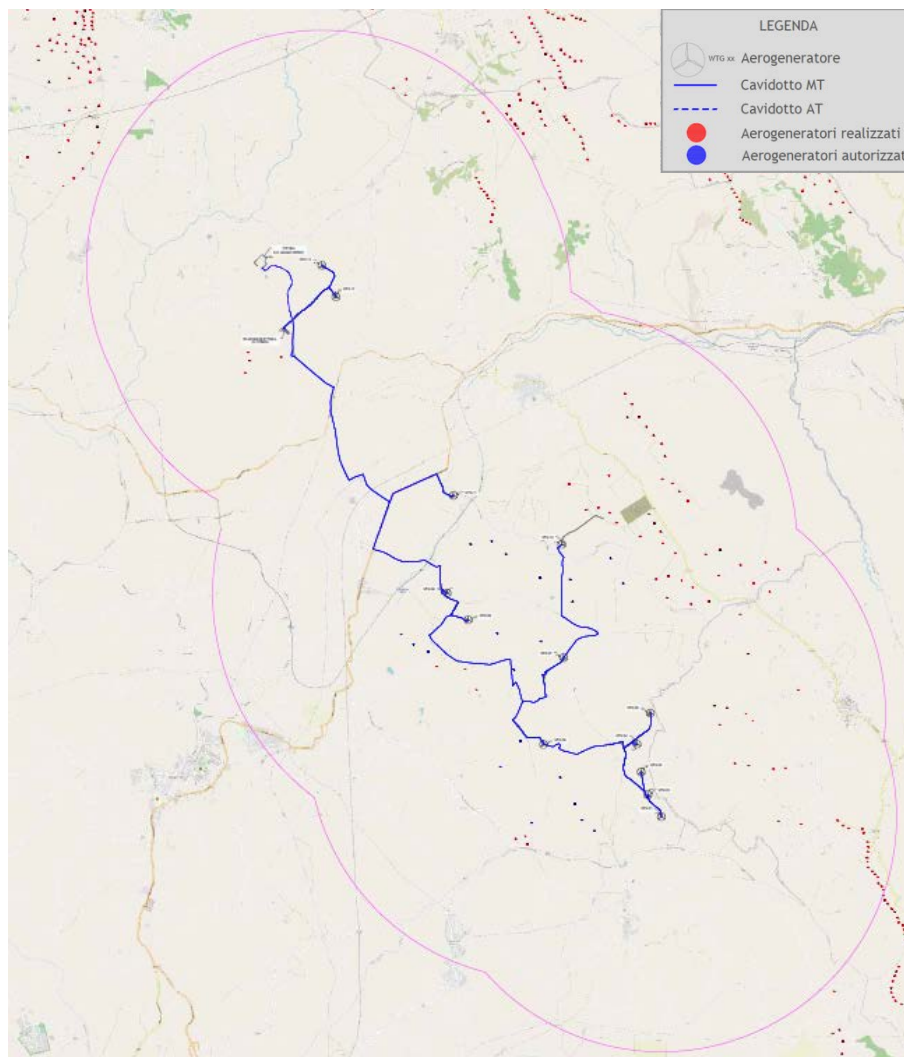


Figura 5 – Individuazione dell'area d'indagine – Impatti cumulativi su biodiversità ed ecosistemi

Valutazione

L'impatto provocato dagli impianti eolici può essere essenzialmente di tre tipi:

- dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto in particolare rotore, che colpisce, principalmente, chirotteri, rapaci e migratori;
- dovuto alla perdita e/o modifica dell'habitat con riduzione delle aree adatte alla nidificazione e alla riproduzione e alla frammentazione degli stessi;
- dovuto all'aumento del disturbo antropico provocato dalla fase di cantiere e dalle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, abbandono e modificazione degli habitat (aree di riproduzione e di alimentazione).

Tali impatti, con riferimento all'impianto in questione, sono stati dettagliatamente analizzati nel Quadro di Riferimento Ambientale al punto 4.7. dello Studio d'Impatto Ambientale. Volendo sinteticamente riportare quanto analizzato, si evince quanto segue. L'area oggetto d'intervento è caratterizzata da un ecosistema agricolo, comprendendo ambienti agricoli adibiti principalmente a seminativi in aree non irrigue ed in minima parte prati stabili. Il livello di naturalità di queste superfici appare modesto e non sembrano sussistere le condizioni per inquadrare tali aree nelle tipologie di vegetazione semi-naturale.

La fauna presente in questi territori, che ha saputo colonizzare gli ambienti coltivati, è costituita da specie meno esigenti oppure da

specie che hanno trovato, in questi ambienti artificiali, il sostituto ecologico del loro originario ambiente naturale. La monotonia ecologica che caratterizza l'ambito ristretto in cui ricade l'impianto, unitamente alla tipologia dell'habitat, è alla base della presenza di una zoocenosi con bassa ricchezza di specie. In particolare, la fauna vertebrata risente fortemente della assenza di estese formazioni forestali nell'immediato intorno e della scarsità dello strato arbustivo. Le specie presenti di invertebrati sono alla base di una rete alimentare modestamente articolata, permettendo comunque la presenza stabile di numerose specie di micro-mammiferi, rettili e uccelli comuni. La popolazione aviaria, si presenta più consistente e diversificata. In particolare, dall'analisi dei risultati degli studi compiuti nell'area prossima all'impianto eolico, aventi caratteristiche simili e distanti circa 5km, dei formulari dei siti Rete Natura 2000 circostanti l'area d'indagine e del database del portale Ornitho.it e CKmap effettuata nell'ambito dello Studio di Incidenza, e tenuto conto delle specie che sono particolarmente vulnerabili agli impianti eolici, sono state individuate delle specie che potrebbero interagire con l'impianto. Si precisa, tuttavia, che dall'analisi condotte, per le specie individuate, a livello nazionale, in base ai diversi stati di conservazione, ed alla relativa vulnerabilità agli impianti eolici, non si sono evidenziate delle particolari criticità. Si evidenzia, infine, che è stato predisposto un piano di monitoraggio per verificare l'effettiva presenza e consistenza della fauna nel territorio di progetto (cfr. 202502_D_R_0501 Piano di monitoraggio). La metodica usata per il monitoraggio dell'impatto diretto e indiretto degli impianti eolici sull'avifauna e i chiropteri è basata sul metodo BACI che prevede lo studio delle popolazioni animali prima, durante e dopo la costruzione dell'impianto.

Ciò detto, la frammentazione dell'ambiente sarà contenuta in estensione e a danno esclusivo di aree ad uso del suolo agricolo, principalmente seminativo. Dal punto di vista vegetazionale, l'area di presenta alquanto monotona e costituita da ampie distese già trasformate rispetto alla loro configurazione botanico-vegetazionale originaria.

L'aumento del disturbo antropico legato alle operazioni di cantiere interesserà aree che, come detto, presentano condizioni di antropizzazione esistenti.

Il disturbo all'avifauna, generato dal rumore degli aerogeneratori in esercizio oppure dalla potenziale collisione con le pale rotanti, risulta essere variabile e specie/stagione/sito specifico. Misure di mitigazione, quali l'utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e prive di tiranti o l'utilizzo di accorgimenti, nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna, consentono, laddove presente, la riduzione di tali impatti. È bene ricordare che le opere progettuali interesseranno esclusivamente aree agricole (principalmente seminativi in aree non irrigue ed in minima parte prati stabili) che per gran parte delle specie individuate non rappresentano habitat preferenziali per la riproduzione ma solo per l'alimentazione. Gli habitat potenziali utilizzabili per la riproduzione o il rifugio sono rappresentati invece da boschi, arbusteti e cespuglieti ed in alcuni casi pascoli.

Dunque, come visto al Paragrafo 4.7 dello Studio d'Impatto Ambientale, il Progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio), in virtù anche delle misure di mitigazione adottate, non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Per quanto attiene l'impatto cumulativo con gli altri impianti, con riferimento alla Figura 2, che riporta la delimitazione dell'area con raggio di 5km dall'impianto in esame, si evince che in tale area sono presenti degli aerogeneratori che concorrono alla valutazione dell'effetto cumulativo, così come definiti dalla D.G.R. 532 del 04/10/2016.

Gli effetti di cumulo possono essere significativi per l'avifauna quando sussistono le seguenti condizioni:

- Presenza di rotte migratorie principali con passaggio di migliaia di uccelli;
- Distanza ridotta tra gli impianti eolici con conseguente riduzione dei corridoi ecologici.

Per quanto riguarda una possibile interferenza con le popolazioni di uccelli migratori è possibile affermare con ragionevole sicurezza che le eventuali rotte di migrazione o, più verosimilmente, di spostamento locale esistenti nel territorio non verrebbero influenzate negativamente dalla presenza dell'impianto eolico realizzato in modo da conservare una discreta distanza fra i vari aerogeneratori e tale da non costituire un reale effetto barriera. Le rotte migratorie di una certa rilevanza presenti nell'area vasta

sono quella lungo la costa tirrenica e adriatica, inoltre da segnalare anche spostamenti minori lungo gli assi Fiume Calore-Cervaro e Ufita-Calaggio. Tali spostamenti avvengono comunque a debita distanza come riportato di seguito:

- Costa adriatica 70.000 metri;
- Costa tirrenica 64.000 metri
- Fiume Calore-Cervaro 2.000 metri;
- Fiume Ufita-Calaggio 6.000 metri;

Appare, inoltre, opportuno evidenziare che gli spostamenti dell'avifauna, quando non si tratti di limitate distanze nello stesso comprensorio dettate dalla ricerca di cibo o di rifugio, si svolgono a quote sicuramente superiori a quelle della massima altezza delle pale.

Nel posizionamento, poi, degli aerogeneratori dell'impianto in esame si è garantita una distanza minima di 3D tra gli stessi e tra quelli esistenti, autorizzati ed in iter, a conoscenza del proponente, così da garantire i normali corridoi di deflusso dell'avifauna, riducendo l'eventualità dell'effetto barriera.

In particolare, la cessione di energia dal vento alla turbina implica un rallentamento del flusso d'aria, con conseguente generazione, a valle dell'aerogeneratore, di una regione di bassa velocità caratterizzata da una diffusa vorticità (zona di scia). La scia aumenta la sua dimensione e riduce la sua intensità all'aumentare della distanza dal rotore. In conseguenza di ciò, un impianto può costituire una barriera significativa per l'avifauna, soprattutto in presenza di macchine ravvicinate tra di loro.

Per la stima della distanza tra gli aerogeneratori occorre tener conto che l'occupazione fisica degli aerogeneratori è sicuramente inferiore rispetto all'occupazione reale, in quanto allo spazio inagibile all'avifauna costituito dal diametro delle torri, è necessario aggiungere lo spazio in cui si registra un campo perturbato dai vortici che nascono dall'incontro del vento con le pale.

In particolare, numerose osservazioni sperimentali inducono a poter affermare che il diametro DTx dell'area di turbolenza ad una distanza x dall'aerogeneratore può assumersi pari a:

$$DTx = D + 0.07 \cdot X$$

dove:

D = diametro del rotore

Come si è accennato, tuttavia, l'intensità della turbolenza diminuisce all'aumentare della distanza della pala e diviene pressoché trascurabile per valori di:

$$x > 10D$$

in corrispondenza del quale l'area interessata dalla turbolenza ha un diametro pari a:

$$DTx = D \cdot (1 + 0.7)$$

Considerando, pertanto, due torri adiacenti poste ad una reciproca distanza DT, lo spazio libero realmente fruibile dall'avifauna (SLF) risulta pari a:

$$SLF = DT - 2R(1 + 0.7)$$

con R = raggio del rotore.

Al momento, in base alle osservazioni condotte in più anni e su diverse tipologie di aerogeneratori e di impianto si ritiene ragionevole che spazi fruibili oltre i 250m fra le macchine possano essere considerati buoni, e che inferiori a 250m fino a 150m sufficienti.

Tenuto conto che nella progettazione del layout dell'impianto in esame si è considerata una distanza minima fra gli aerogeneratori dello stesso e tra questi e quelli esistenti, autorizzati o in iter di autorizzazione pari a 3D, si ha uno spazio libero fruibile minimo di 221,0m. Pertanto, in virtù di quanto sopra esposto, si ritiene di avere come **minimo** uno spazio classificabile come **sufficiente - buono**. In particolare, lo spazio può essere percorso dall'avifauna in regime di buona sicurezza essendo utile per l'attraversamento dell'impianto e per lo svolgimento di minime attività (soprattutto trofiche). Il transito dell'avifauna risulta agevole e con minimo rischio di collisione.

6. IMPATTI CUMULATIVI SULLA SICUREZZA E SALUTE PUBBLICA

Area d'indagine

Ai sensi della D.G.R. 532 del 04/10/2016, in caso di valutazione di impatti acustici cumulativi, l'area oggetto di valutazione coincide con l'area su cui l'esercizio dell'impianto oggetto di valutazione e in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro. Si considera congrua un'area di indagine data dall'intero territorio comunale e, con riferimento alle aree esterne al comune ove è localizzato l'impianto, dall'involuppo dei cerchi di raggio pari a 5000 metri e di centro coincidente con ciascuno degli aerogeneratori appartenenti al parco eolico oggetto di valutazione.

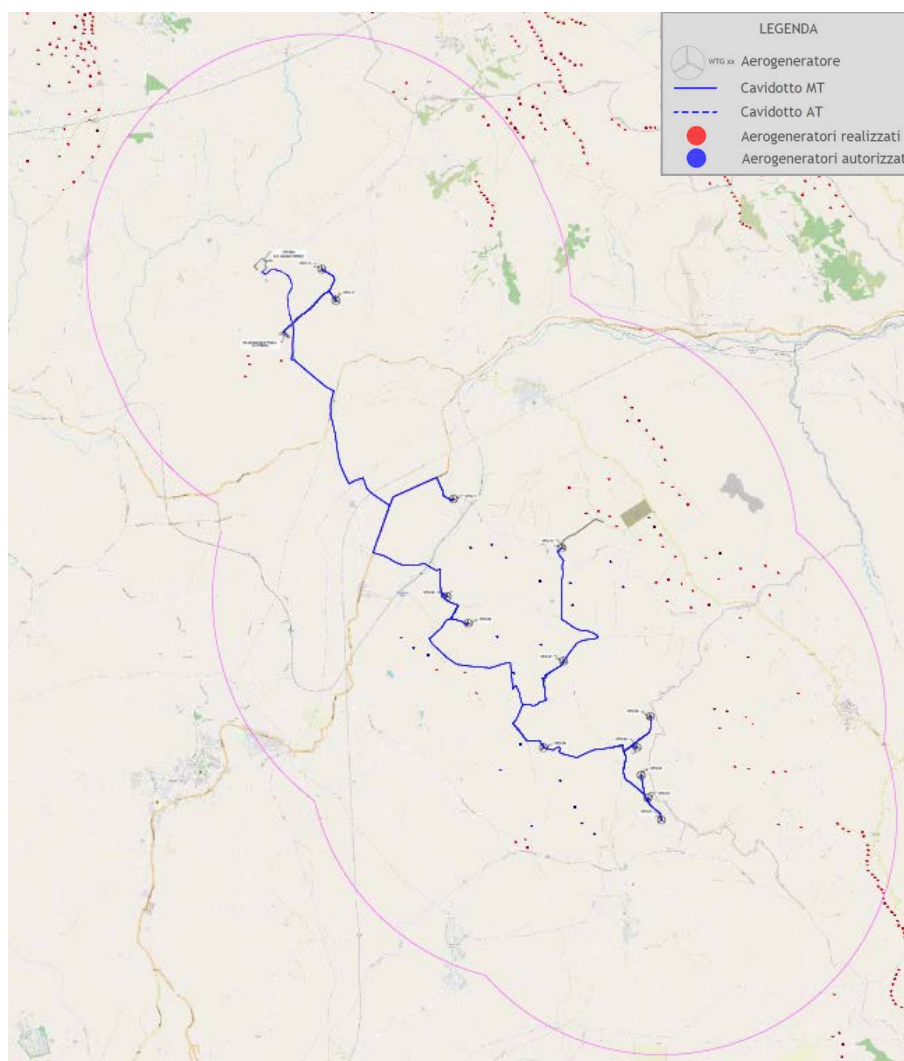


Figura 6 – Individuazione dell'area d'indagine – impatti cumulativi sulla sicurezza e salute pubblica

Rumore

L'analisi completa delle emissioni sonore associate alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del vento, dovute essenzialmente all'operatività degli aerogeneratori, viene effettuata nel documento "Relazione previsionale di impatto acustico (202502_D_R_0182) a cui si rimanda per i dettagli.

Nell'ambito di tale studio, è stato svolto un monitoraggio acustico ante operam, che tiene conto tra le varie fonti di rumore, anche degli aerogeneratori esistenti degli impianti realizzati nell'area d'indagine.

Si è, poi, tenuto conto che nella stessa zona insiste un altro parco eolico, già autorizzato ma non realizzato, costituito da n.20 aerogeneratori aventi una potenza acustica pari a 103,9 dB, stimando, pertanto, anche l'impatto acustico relativo a detti aerogeneratori, nonché l'effetto combinato sui recettori sensibili.

Sono stati dunque effettuati i calcoli previsionali d'impatto acustico dell'impianto in progetto, tenendo conto anche dei valori di emissione degli aerogeneratori autorizzati, con verifica del rispetto dei valori assoluti (emissione/immissione) e del livello differenziale presso i recettori sensibili.

In particolare, il livello di emissione/immissione presso i ricettori sensibili, e la verifica del livello differenziale sono rispettati.

Campi elettromagnetici

L'analisi completa delle emissioni elettromagnetiche associate alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del vento, dovute potenzialmente al cavidotto MT e AT, alla stazione elettrica d'utenza, viene effettuata nella specifica relazione sull'Elettromagnetismo (D.P.C.M. 08/07/03 e D.M 29/05/08) (202502_D_R_0184) a cui si rimanda per i dettagli.

In particolare, non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico del progetto, in merito all'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici. Volendo sintetizzare quanto analizzato, si è evidenziato che:

- per il cavidotto MT la distanza di prima approssimazione (distanza tra l'asse del cavidotto e un punto individuato al suolo il cui valore del campo magnetico risulta essere uguale o inferiore ai $3 \mu\text{T}$) risulta pari a 1,95m. Tenuto conto che la fascia di rispetto, da tenere in considerazione per la valutazione della presenza di recettori sensibili è di 3,90 m, centrata sull'asse del cavidotto, vista l'allocatione dello stesso sulla sede stradale, si può affermare che l'impatto elettromagnetico su persone prodotto dai cavidotti MT di utenza è trascurabile.
- per la stazione elettrica d'utenza si rileva che il valore della fascia di rispetto è al di sotto della distanza delle sbarre stesse dal perimetro della S.E. di utenza. Dunque, in conformità a quanto previsto dal Decreto 29 maggio 2008 la Distanza di Prima Approssimazione (Dpa) e, quindi, la fascia di rispetto rientra nei confini dell'aerea di pertinenza della Stazione elettrica di utenza.
- per il cavidotto AT, con un'intensità di corrente della linea AT pari a 310,68 A, si vede che il campo di induzione magnetica ad un metro dal suolo prodotto da tale linea in cavo interrato, nella posa a trifoglio, alla profondità di 1,5m, presenta un valore compreso tra $0,50 \mu\text{T}$ e $0,60 \mu\text{T}$, comunque, inferiore al limite di legge pari a $3 \mu\text{T}$.

In conclusione, nell'area in esame non sussistono condizioni tali da lasciar presupporre la presenza di radiazioni al di fuori della norma. L'analisi degli impatti ha infatti concluso questi essere non significativi sulla popolazione.

Per quanto attiene l'impatto cumulativo con gli altri impianti, le uniche possibili sovrapposizioni potrebbero riguardare il tracciato del cavidotto MT con quelli degli altri impianti. Tuttavia, qualora si dovessero verificare tali interferenze, anche nel caso in cui le distanze di rispetto aumentino, possono aumentare nell'ordine di poche decine di centimetri, e dunque tali da non interessare le sporadiche unità abitative presenti, collocate ad una distanza maggiore. In conclusione, il rischio di impatto elettromagnetico sarebbe comunque nullo.

7. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Area d'indagine

Ai sensi della D.G.R. 532 del 04/10/2016, le aree vaste per la valutazione degli impatti cumulativi in tema di alterazioni pedologiche e agricoltura sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna dell'impianto un buffer ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori. Essendo lo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore pari all' altezza mozzo 135 m + raggio rotore 85m = 220 m, si avrà un'area di raggio pari a $220\text{m} \times 50 = 11\text{km}$.

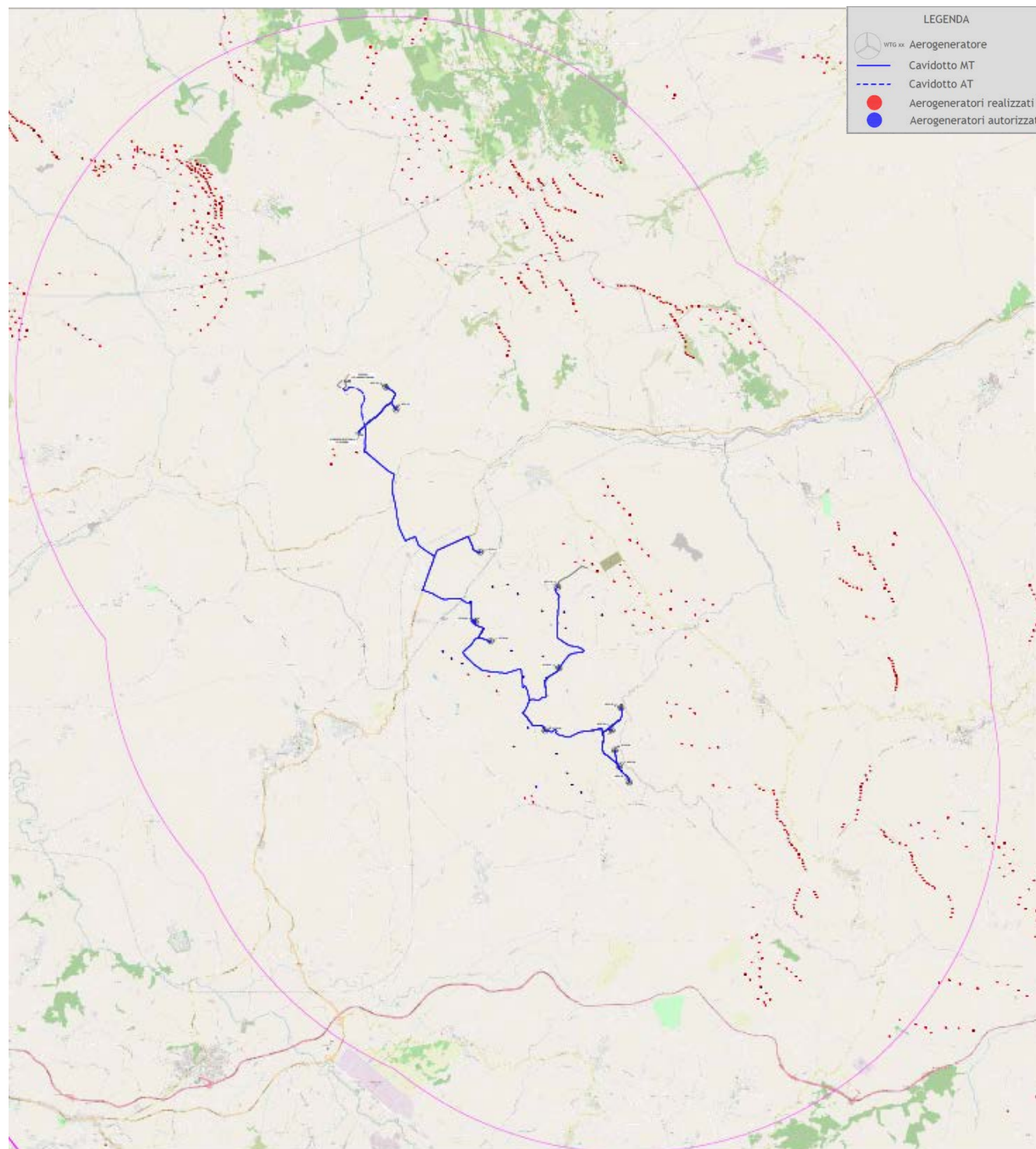


Figura 7 – Individuazione dell'area d'indagine – impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

Alterazioni pedologiche ed agricoltura

La realizzazione di un impianto eolico e delle opere connesse può prevedere interventi (livellamenti, realizzazione di nuove strade o l'adeguamento di quelle esistenti al passaggio degli automezzi di trasporto ecc.) che possono modificare significativamente gli assetti attuali delle superfici dei suoli, con effetti ambientali potenzialmente negativi (tra cui perdita di biodiversità, sottrazione di suolo, disboscamento, ecc.) che necessitano ugualmente di adeguati approfondimenti.

L'impianto di progetto verrà realizzato su un'area servita essenzialmente da viabilità esistente e, come analizzato al Paragrafo 4.6 "Suolo e sottosuolo" dello Studio di Impatto Ambientale, destinata principalmente a seminativi. Il posizionamento degli aerogeneratori e della stazione elettrica d'utenza è previsto in prossimità delle strade presenti sull'area in modo da ridurre la realizzazione di nuove piste, e il cavidotto di progetto seguirà quasi interamente il tracciato della viabilità esistente. Per tale motivo, sono state limitate al minimo le modifiche sull'assetto attuale del suolo. Tenendo conto di ciò e della distanza tra gli aerogeneratori di progetto ed altri impianti (cfr. Figura 7 – Individuazione dell'area d'indagine – impatti cumulativi su suolo e sottosuolo) gli impatti cumulativi sull'assetto pedologico sono trascurabili.

Per quanto riguarda le alterazioni morfologiche, è fondamentale evidenziare che tali interferenze risultano particolarmente significative in contesti molto articolati. Nel caso in esame, la conformazione morfologica dell'area d'intervento, complessivamente, non risulterà alterata e l'incidenza dei diversi impianti sarà marginale soprattutto in considerazione della distanza tra le installazioni. Per quanto riguarda l'occupazione di superficie e l'incidenza sulle attività agricole, l'impianto si compone di 13 aerogeneratori e le opere necessarie per la realizzazione prevedono una minima occupazione di suolo già in fase di cantiere, come descritto al Paragrafo 4.6 dello Studio d'Impatto Ambientale. In fase di esercizio il consumo di suolo sarà anche inferiore, dal momento che gran parte dei terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati e consentiranno l'attecchimento e la colonizzazione delle specie erbacee esistenti. Le considerazioni effettuate sono valide anche per la Stazione Elettrica di Utenza e gli effetti sulla componente suolo sono ancor più trascurabili date le modeste dimensioni della stazione. Il cavidotto MT e AT sarà totalmente interrato pertanto non vi saranno interferenze con la componente in esame.

Essendo contenuta l'occupazione di suolo, anche l'impatto sulle produzioni agricole sarà marginale soprattutto in considerazione del fatto che l'impianto non insiste su suoli con produzioni di qualità e, al termine dei lavori, le attività agricole potranno continuare indisturbate fino alla base delle torri. Inoltre, se si considera la superficie effettivamente sottratta all'agricoltura e la si rapporta alla superficie agricola dell'intera area vasta, è intuibile come il contributo dell'impianto di progetto rispetto alle altre installazioni è marginale. Ciò è legato al fatto che il Progetto si inserisce in un'area adibita quasi interamente ad attività agricola.

Si evidenzia, infine, che una caratteristica che rende maggiormente sostenibili gli impianti eolici, oltre alla produzione di energia da fonte rinnovabile, è la possibilità di effettuare un rapido ripristino ambientale, a seguito della dismissione dell'impianto e quindi di garantire la totale reversibilità dell'intervento in progetto ed il riutilizzo del sito con funzioni identiche o analoghe a quelle preesistenti.

8. ALLEGATI

202502_D_D_0170 Fotoinserimenti

202502_D_D_0172 Carta dell'area di influenza visiva

202502_D_D_0174 Mappa d'intervisibilità stato attuale

202502_D_D_0175 Mappa d'intervisibilità con opere in progetto

