



# VSE

VSE S.r.l.

PIAZZALE CADORNA N. 14 - MILANO (MI)

C.F. 02607460223 e P.IVA 13156270962

REA MI - 2615671

Emilia-Romagna - Provincia di Piacenza - Comune di Caorso - Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.) - Titolo: Impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica "CAORSO" - Oggetto: RELAZIONE SULLA CUMULABILITA' DEGLI IMPIANTI - Codifica Elaborato: RV 07 - Impresa/Studio di progettazione: Servin - Progettista: Dott. Geol. Michela Lavagnoli - Cod. File: RV.07\_CAORSO\_PD\_00-CUM.pdf - Scala: -- - Formato: - - Codice: PD - Rev.: 00

Regione Emilia - Romagna

Comune di Caorso

Provincia di Piacenza

Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.)

Titolo:

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica  
**"CAORSO"**

Oggetto:

RELAZIONE SULLA CUMULABILITA' DEGLI IMPIANTI

Codifica Elaborato:

RV

07

Impresa/Studio di progettazione:



Servizi Integrati Gestionali Ambientali srl  
Circonvallazione Piazza D'Armi, 130 48122  
Ravenna (RA)  
C.F. e P.I. 01465700399

Progettista:

Dott. Geol. Michela Lavagnoli



Latitudine:  
Longitudine:

Cod. File:

RV.07\_CAORSO\_PD\_00-CUM.pdf

Scala:

--

Formato:

-

Codice:

PD

Rev.:

00

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	02/2025	Prima emissione	Dott. Geol. Michela Lavagnoli	Dott. Geol. Michela Lavagnoli	Ing. Viviana Masucci
1	mm/aaaa				
2	mm/aaaa				

## INDICE

<b>1</b>	<b>ANALISI CUMULABILITA' CON ALTRI IMPIANTI .....</b>	<b>3</b>
1.1	INTRODUZIONE.....	3
1.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	5
1.3	IMPIANTI FER PRESENTI ENTRO UN BUFFER DI 1 KM .....	5
<b>2</b>	<b>EFFETTI ATTESI PER IL CUMULO CON ALTRI IMPIANTI.....</b>	<b>8</b>
2.1	Effetto cumulo sulla componente atmosfera .....	8
2.2	Effetto cumulo sulla componente rumore.....	8
2.3	Effetto cumulo sulla componente suolo e sottosuolo .....	13
2.4	Effetto cumulo sulla componente acque superficiali e sotterranee .....	13
2.5	Effetto cumulo sulla componente vegetazione, fauna ed ecosistemi .....	13
2.6	Effetto cumulo sulla componente paesaggio .....	14
2.7	Effetto cumulo sulla componente elettromagnetismo.....	15
2.8	Effetto cumulo sulla componente sistema socio-economico e stato della salute .....	16
2.9	Valutazione di sintesi .....	16

Responsabile del SIA:

Dott. Geol. Michela Lavagnoli

Gruppo di lavoro:

Dott. Agr. Alberto Brighenti  
Dott. Geol. Carlo Caleffi  
Dott. Arch. Gianna Fedeli  
Dott. Ing. Stefano Iotti  
Dott. Geol. Michela Lavagnoli  
Dott. Ing. Emanuele Morlini  
Dott. Simona Riguzzi

# 1 ANALISI CUMULABILITA' CON ALTRI IMPIANTI

## 1.1 INTRODUZIONE

Il presente documento rappresenta una Analisi degli Impatti Cumulativi relativa al progetto di realizzazione di un impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile denominato 'VSE\_CAORSO' di potenza di picco pari a 18.792,48 kW nel Comune di Caorso, in provincia di Piacenza (Figura 1-1).

L'area nel quale sarà installato l'impianto fotovoltaico a terra su tracker monoassiali sarà individuata entro i 300 m dall'Autostrada A21 ("Area idonea per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili" secondo l'Art.20 comma 8 del D.lgs. 199/2021), sia lato sud che lato nord.

L'impianto di cui sopra sarà realizzato nel Comune di Caorso (PC) e sarà connesso alla rete di e-distribuzione tramite la realizzazione di nuova uscita in antenna su stallo di cabina primaria CORTEMAGGIORE a mezzo di un cavidotto interrato da realizzarsi su viabilità pubblica con l'interposizione di una cabina di sezionamento posta a circa metà del tracciato. L'impianto e l'elettrodotto di connessione alla rete pubblica interesseranno i comuni di Caorso, San Pietro in Cerro e Cortemaggiore, in provincia di Piacenza (Figura 1-1).

La società proponente è la VSE S.r.l. con sede in Piazzale Cadorna n. 14 Milano (MI).

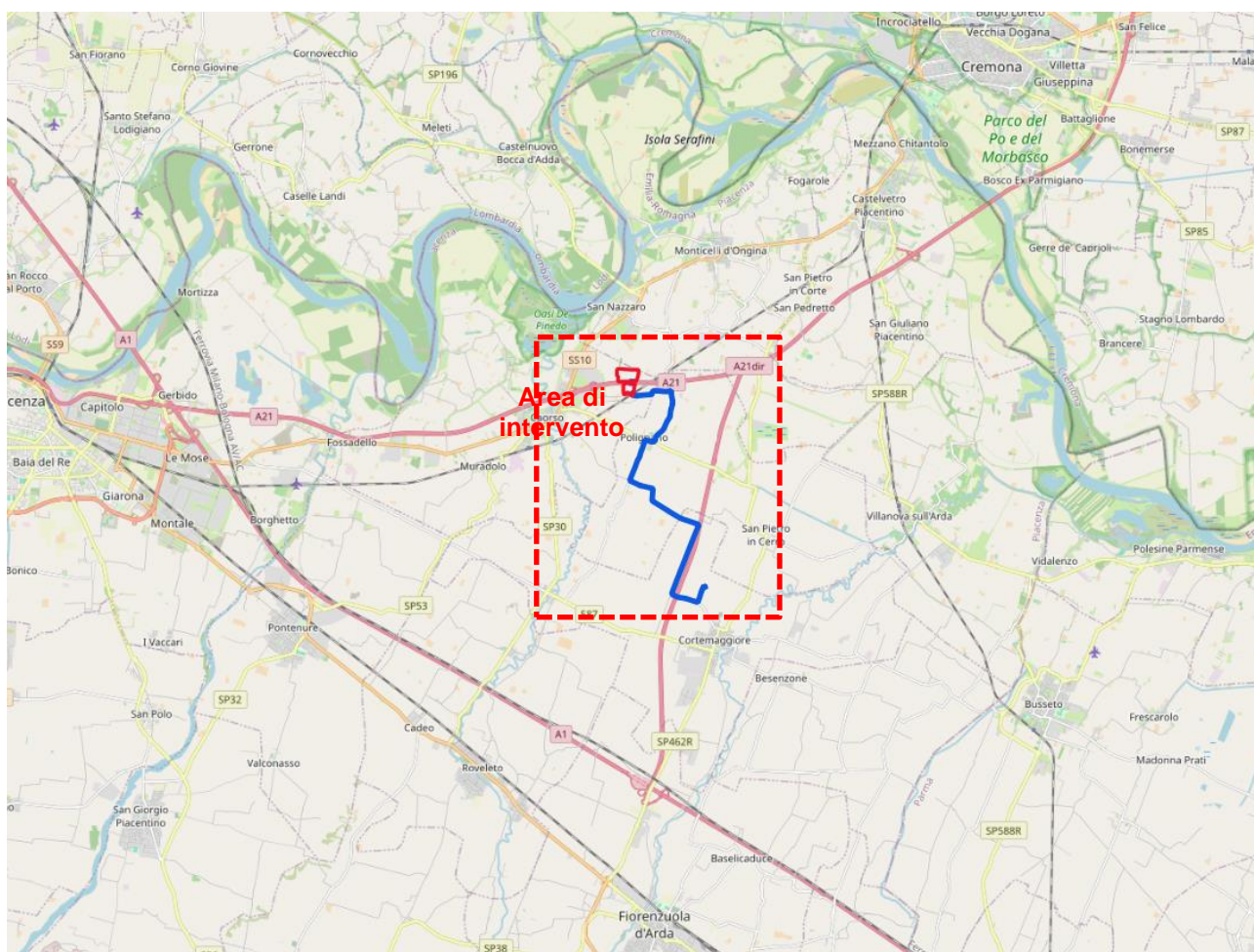


Figura 1.1 - Ubicazione area di intervento

L'area, attualmente ad uso agricolo, è attraversata dall'Autostrada A21, che la divide in due lotti, principalmente delimitati da zone ad uso agricolo. La porzione nord, a sua volta, è attraversata da un elettrodotto esistente in AT. L'area non è attualmente recintata e gli accessi sono situati su Via Rotta.

I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture ad inseguimento di tipo monoassiale in grado di garantire maggiore produzione di energia elettrica attraverso una rotazione di tipo est-ovest. L'asse di rotazione delle strutture sarà parallelo al terreno ed orientato a sud, seguendo l'andamento dei fossi esistenti per l'irrigazione, in una porzione del lotto Nord e lungo l'asse Nord-Sud per tutto il resto dell'impianto, come indicato negli elaborati planimetrici. Le strutture saranno in modalità definita "1 portrait", ovvero in ogni struttura i moduli fotovoltaici saranno fissati in un'unica fila in posizione trasversale rispetto all'asse nord-sud. I moduli



fotovoltaici così disposti ruoteranno seguendo l'andamento del sole con un range angolare di  $\pm 55^\circ$  da est ( $-55^\circ$ ) a ovest ( $55^\circ$ ), il movimento sarà lento, graduale e impercettibile. Durante le prime ore del mattino e nelle tarde ore del pomeriggio (quando il sole all'orizzonte è più basso) i moduli avranno l'inclinazione massima con posizione quasi verticale, nelle ore centrali della giornata (quando l'altezza del sole sarà maggiore) la posizione dei moduli diventerà orizzontale o semiorizzontale

Le strutture saranno poste con un'altezza minima da terra dei moduli, quando posti alla massima inclinazione, pari a 0,53 m.

L'altezza massima dei moduli fotovoltaici sarà pari a 2,5 m rispetto al piano di campagna, quando l'angolo d'inclinazione delle strutture raggiungerà i  $55^\circ$ , condizione limite che si potrà verificare solamente in fasce di orario limitate durante la giornata (prime ore del mattino e tarde ore del pomeriggio). Durante le ore centrali i moduli fotovoltaici saranno orizzontali o semi-orizzontali con altezza rispetto al piano di campagna di circa  $1,55 \div 1,7$  m. Le strutture saranno disposte con un interfila pari a 4,5 m.



Figura 1.2 - Inquadramento dell'impianto

## 1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per individuare gli eventuali progetti da rendere oggetto di valutazione degli impatti cumulativi con quello di cui alla presente procedura si è fatto riferimento a quanto prescritto dal D.M. 30/3/2015, specificatamente all'allegato "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome (Allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006)", dove al paragrafo 4 "Criteri specifici", punto 4.1 "Cumulo con altri progetti", stabilisce che: "un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale. Tale criterio consente di evitare la frammentazione artificiosa di un progetto, di fatto riconducibile ad un progetto unitario, eludendo l'assoggettamento obbligatorio a procedura di verifica attraverso una riduzione ad hoc della soglia stabilita nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006...omissis.

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".

L'ambito territoriale in cui valutare il cumulo è definito dal già citato D.M. n. 52 del 30/3/2015 paragrafo 4 "Criteri specifici", punto 4.1 "Cumulo con altri progetti" così come di seguito: *"l'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti in base alle diverse tipologie progettuali ... (omissis). Qualora le autorità regionali competenti non provvedano diversamente, motivando le diverse scelte operate, l'ambito territoriale è definito da una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto)"*.

## 1.3 IMPIANTI FER PRESENTI ENTRO UN BUFFER DI 1 KM

L'ambito territoriale analizzato, così come previsto dalla normativa vigente, è quindi quello rientrante all'interno della fascia di 1.000 metri a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dall'impianto fotovoltaico in progetto.

Dall'analisi degli impianti FER per l'area d'intorno di circa 1 km dal sito, utile all'esame delle interferenze da effetto cumulativo, si è provveduto all'individuazione di impianti:

- a. in esercizio, cioè già costruiti;
- b. autorizzati ed in fase costruzione;
- c. in valutazione, cioè per i quali i procedimenti autorizzativo siano ancora in corso.

Dalla banca dati della Regione Emilia Romagna<sup>1</sup> sui procedimenti in corso di autorizzazione è emerso che nel raggio di 1 km dall'area di intervento è prevista l'installazione di un altro impianto agrivoltaico/fotovoltaico attualmente in fase di procedimento unico di valutazione di Impatto Ambientale attivata il 23/10/2024 con protocollo di attivazione PG. 2024.1195858, (Figura 1.3).

Si tratta di un impianto di produzione di energia da fonte rinnovabile solare con tecnologia fotovoltaica tradizionale e agrivoltaica avanzata di potenza elettrica nominale pari a 24.998,40 kWp, posto a circa 780 m dall'area di intervento, nel comune di Monticelli d'Ongina. Questo impianto rientra all'interno del buffer di 1 km solo per una porzione occidentale (Figura 1.5).

<sup>1</sup> Fonte: <https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/>



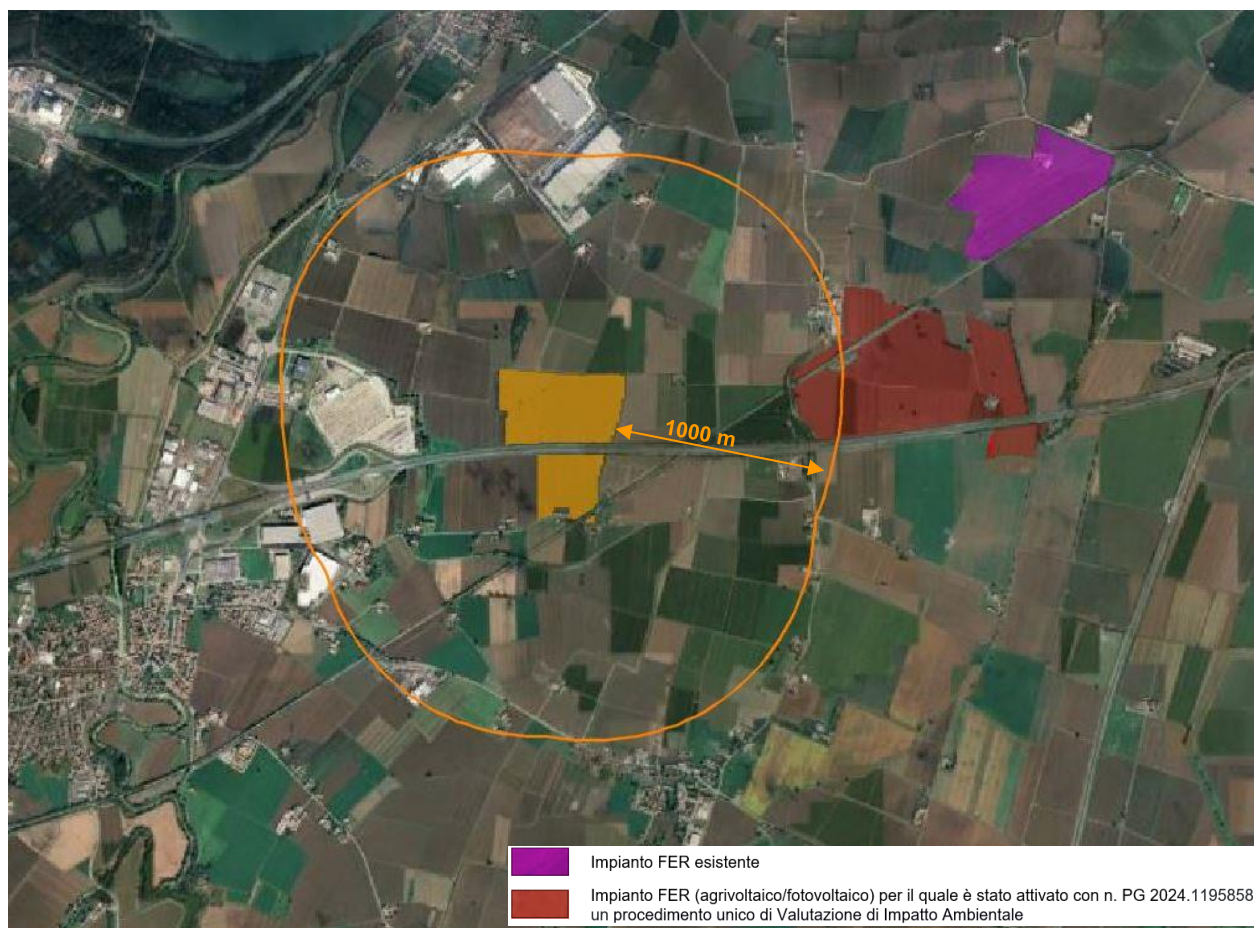


Figura 1.3 – Presenza di altri impianti FER nel raggio di 1 km dall'intervento (Fonte: Google Earth)



Figura 1.4 – Presenza di altri progetti di impianti FER nel raggio di 1 km dall'intervento (Fonte: Google Earth)





Figura 1.5 – Layout dei due impianti FER considerati



## 2 EFFETTI ATTESI PER IL CUMULO CON ALTRI IMPIANTI

Di seguito vengono considerate le principali componenti ambientale che possono essere interessate da interferenze cumulate dai due impianti in esercizio.

### 2.1 Effetto cumulo sulla componente atmosfera

In riferimento alla qualità dell'aria è doveroso ribadire che gli impianti fotovoltaici durante il loro esercizio non producono emissioni in atmosfera. Non sono infatti impianti che generano energia elettrica sfruttando il principio della combustione. Proprio il principio di funzionamento che prevede lo sfruttamento della sola "risorsa solare", rende l'impianto a impatto zero, in ambito emissivo, soprattutto per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub>, responsabili dell'effetto serra.

Al contempo la produzione di energia elettrica da fonte solare evita l'immissione in atmosfera di CO<sub>2</sub>, se confrontata con un impianto alimentato a combustibili fossili di analoga potenza. Per produrre un chilowattora elettrico vengono infatti bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,531 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica.

L'impianto VSE\_CAORSO in progetto ha una potenzialità di 18.792,48 kW, per una produzione annua di energia elettrica stimata pari a 29.625.179 kWh/a, che corrisponde ad un risparmio di CO<sub>2</sub>, pari a circa 15.700 t/a di CO<sub>2</sub>. Supponendo che la vita utile "minima" dell'impianto sia 25 anni e una perdita di efficienza di circa il 10%, ne deriva un risparmio di CO<sub>2</sub> pari a circa di 354.000 t.

L'impianto agri/fotovoltaico MONTICELLI in fase di autorizzazione, ubicato parzialmente all'interno del buffer di 1 km, ha una potenzialità di 24.994,4 kW, per una produzione annua di energia elettrica stimata pari a 39.410.011 kWh/a, che corrisponde ad un risparmio di CO<sub>2</sub>, pari a poco meno di 21.000 t/a di CO<sub>2</sub>. Sempre nell'ipotesi di una vita utile "minima" dell'impianto sia 25 anni e una perdita di efficienza di circa il 10%, ne deriva un risparmio di CO<sub>2</sub> pari a circa di 471.000 t.

La presenza di un altro impianto FER non determina alcun effetto cumulativo, se non quello di contribuire ulteriormente ad evitare l'emissione di CO<sub>2</sub> e altri macroinquinanti, avendo quindi un effetto positivo sull'ambiente.

### 2.2 Effetto cumulo sulla componente rumore

I livelli acustici stimati presso i recettori maggiormente interessati alla rumorosità indotta dall'impianto di progetto VSE\_CAORSO sono risultati, in previsione, inferiori ai limiti associati alle classificazioni acustiche di pertinenza sia per il periodo diurno che per quello notturno (cfr. il documento di Valutazione di impatto acustico).



Figura 2.1 - Simulazione software (analisi per punti singoli, *post operam*, rumore ambientale)

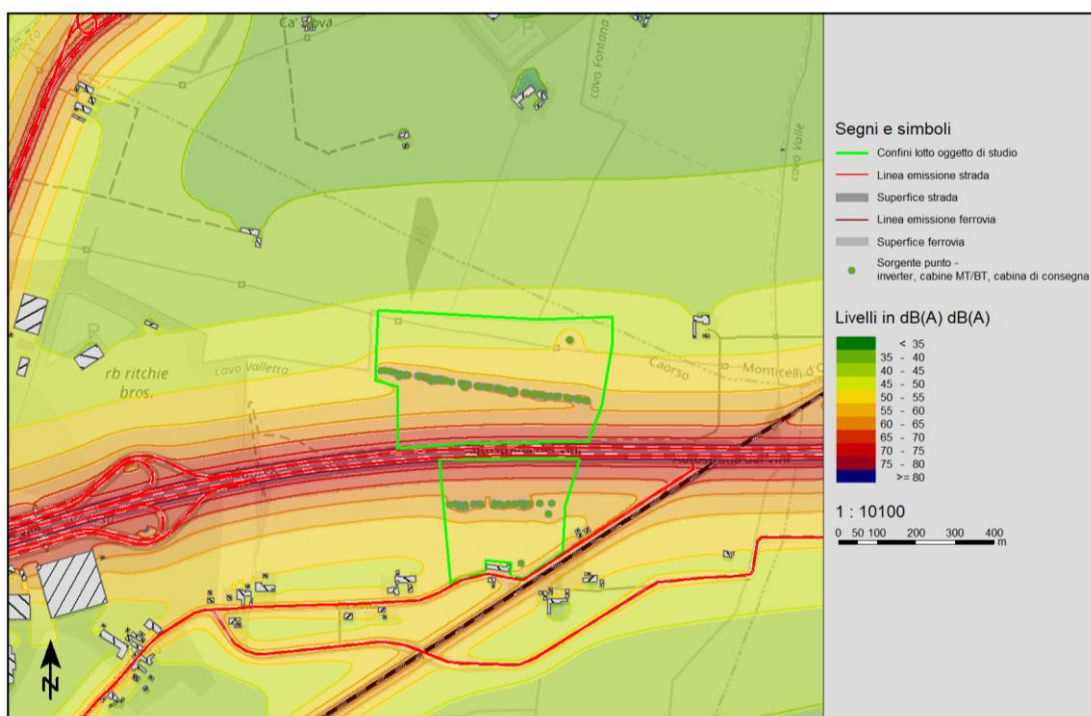


Figura 2.2 - Simulazione software (mappatura acustica, *post operam*, rumore ambientale)

Anche per l'impianto in fase autorizzativa posto in comune di Monticelli d'Ongina i livelli di rumorosità stimati presso i recettori maggiormente interessati alla rumorosità indotta dall'impianto fotovoltaico risultano, in previsione, inferiori ai limiti associati alle classificazioni acustiche di pertinenza per il periodo diurno. Inoltre, dall'analisi dei risultati ottenuti nell'indagine risulta un livello, in previsione, tale da non violare il criterio differenziale che si applica all'interno degli ambienti abitativi e degli uffici di 5 dB durante il periodo diurno. Un eventuale effetto di cumulabilità deve essere verificato nei confronti dei recettori tra i due progetti: in particolare tra le due aree di intervento è presente il recettore R4, recettore considerato per l'impianto in progetto

che dista circa 500 m da quello agri/fotovoltaico a Monticelli. Si tratta di un fabbricato ubicato in via Rotta e rientrante in *classe III – Area Agricola*.

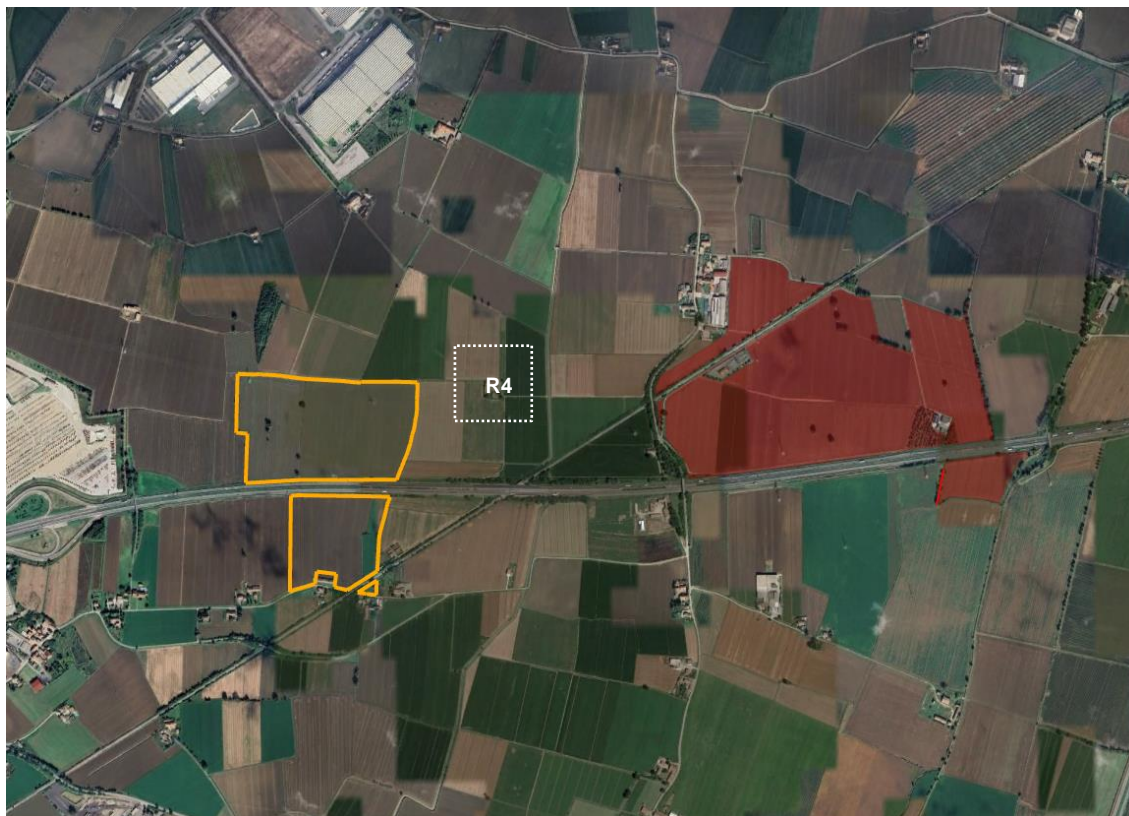


Figura 2.3 – Individuazione ricettori che possono essere interferiti da entrambi gli impianti FER in esercizio

Per valutare un'eventuale effetto cumulo delle emissioni acustiche a seguito dell'esercizio dei due impianti in attività sono state considerate le sorgenti di rumore previste da progetto. Per l'impianto di VSE\_CAORSO le sorgenti di rumorosità oggetto della presente indagine sono individuabili nei principali impianti tecnologici necessari alla trasformazione ed alla consegna dell'energia, quali trasformatori associati alle cabine MT/BT, cabina di consegna ed inverter di campo distribuiti all'interno del lotto in esame e sono riassunte in Tabella 2.1, mentre in Figura 2.4 è riportata la loro ubicazione all'interno dell'impianto.

Codifica	Sorgente	Tipologia	Periodo	Lp
S1	Cabina di trasformazione SC1 MT/BT	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S2	Cabina di trasformazione SC2 MT/BT	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S3	Cabina di trasformazione SC3 MT/BT	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S4	Cabina di trasformazione SC4 MT/BT	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S5	Cabina di trasformazione SC5 MT/BT	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S6	Cabina di trasformazione SC6 MT/BT	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S7	Cabina di trasformazione SC7 MT/BT	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S8	Cabina di trasformazione SC8 MT/BT	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S9	Cabina di trasformazione SC9 MT/BT	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S10 → S72	n. 64 Inverter Marca SUNGROW SG350HX	esterna	diurno	< 75,0 dB(A) a 1 metro
S73	Cabina di Consegna	esterna	diurno	< 67,0 dB(A) a 1 metro

Tabella 2.1 - Sorgenti di rumorosità per l'impianto VSE\_CAORSO

In Tabella 2.2 e in Figura 2.5 sono invece riportate le sorgenti di rumore dell'impianto agri/fotovoltaico di Monticelli.



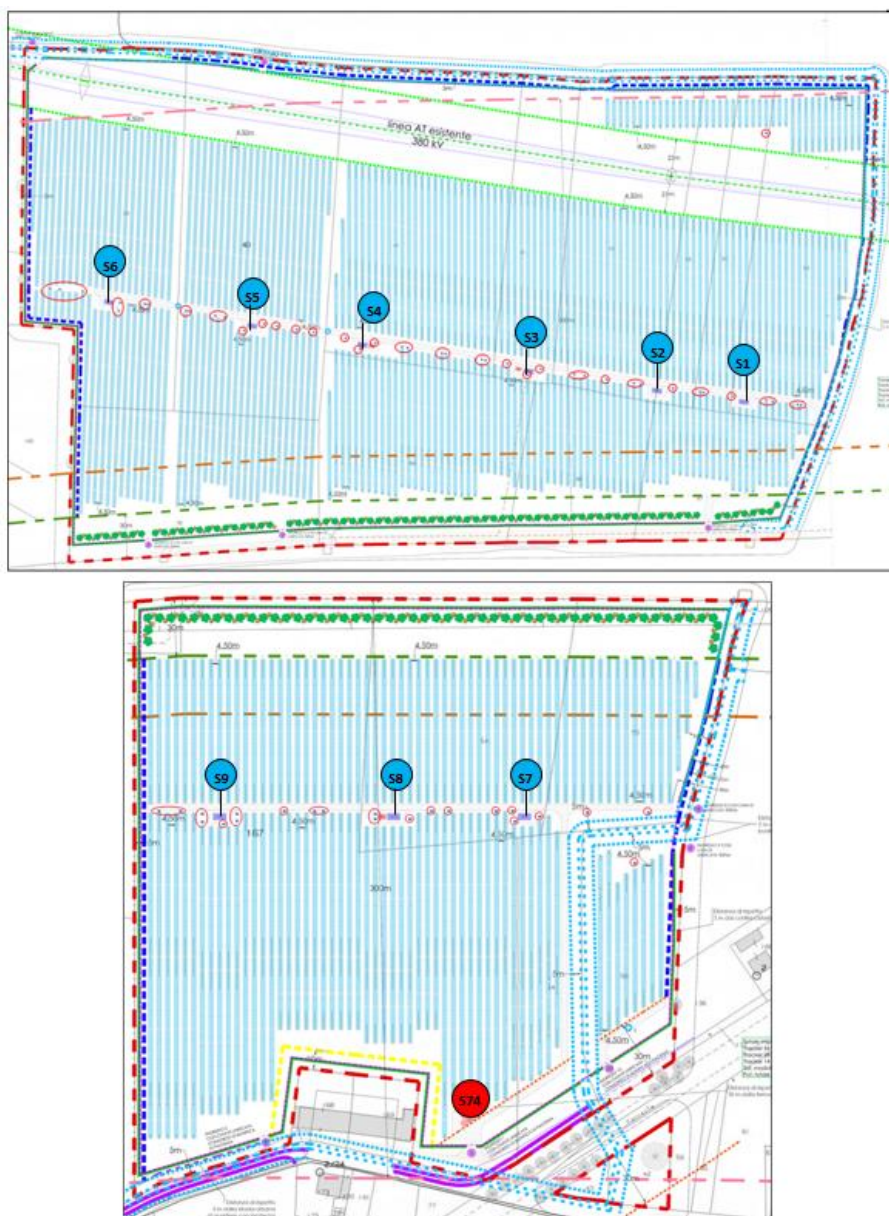


Figura 2.4 - Elaborati progettuali Impianto VSE\_CAORSO ( gli inverter sono indicati con un cerchio rosso)

Codifica	Sorgente	Tipologia	Periodo	Lp
S1	Cabina di trasformazione MT/BT SC A.1 impianto agrivoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S2	Cabina di trasformazione MT/BT SC A.2 impianto agrivoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S3	Cabina di trasformazione MT/BT SC A.3 impianto agrivoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S4	Cabina di trasformazione MT/BT SC A.4 impianto agrivoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S5	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.1 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S6	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.2 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S7	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.3 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S8	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.4 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S9	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.5 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S10	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.6 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S11	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.7 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S12	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.8 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S13	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.9 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S14	Cabina di trasformazione MT/BT SC F.10 impianto fotovoltaico	esterna	diurno	< 70,0 dB(A) a 1 metro
S15 → S89	Inverter Marca Sungrow modello SG320HX	esterna	diurno	< 65,0 dB(A) a 1 metro
S90	Cabina di Consegna	esterna	diurno	< 67,0 dB(A) a 1 metro

Tabella 2.2 - Sorgenti di rumorosità per impianto MONTICELLI



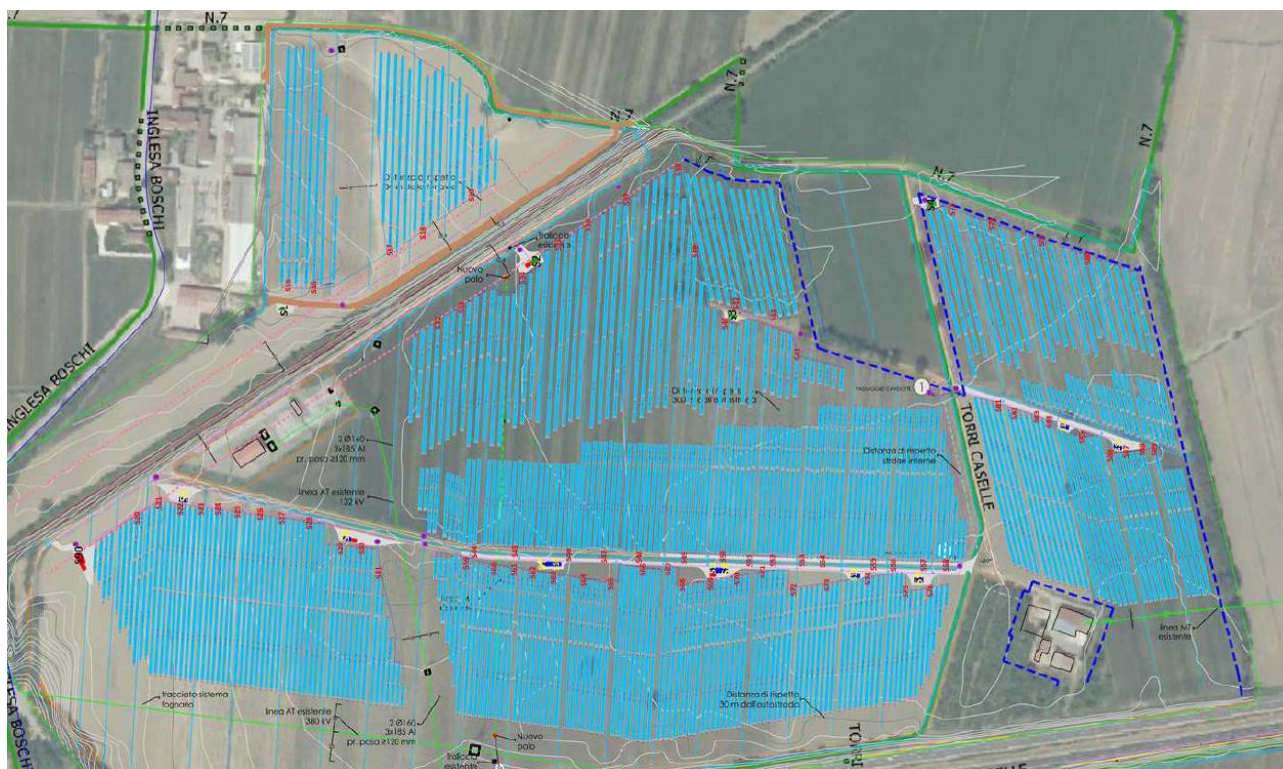


Figura 2.5 - Elaborati progettuali Impianto agri/fotovoltaico MONTICELLI

Sulla base dei dati progettuali dei due impianti è stato valutato il livello sonoro al ricettore considerato che si ottiene simulando entrambi gli impianti in esercizio. Di seguito sono riportati i risultati delle simulazioni. Dal confronto tra i valori ottenuti, riportati in Figura 2.2 e in Figura 2.7, si osserva che per il ricettore considerato l'esercizio dei due impianti simultaneamente non determina un aggravio del livello acustico, pertanto si può escludere un effetto di cumulabilità sul clima acustico per la contemporanea messa in esercizio dei due impianti FER.



Figura 2.6 - Simulazione software (analisi al ricettore R4 post operam, rumore ambientale prodotto da entrambi gli impianti in funzione)

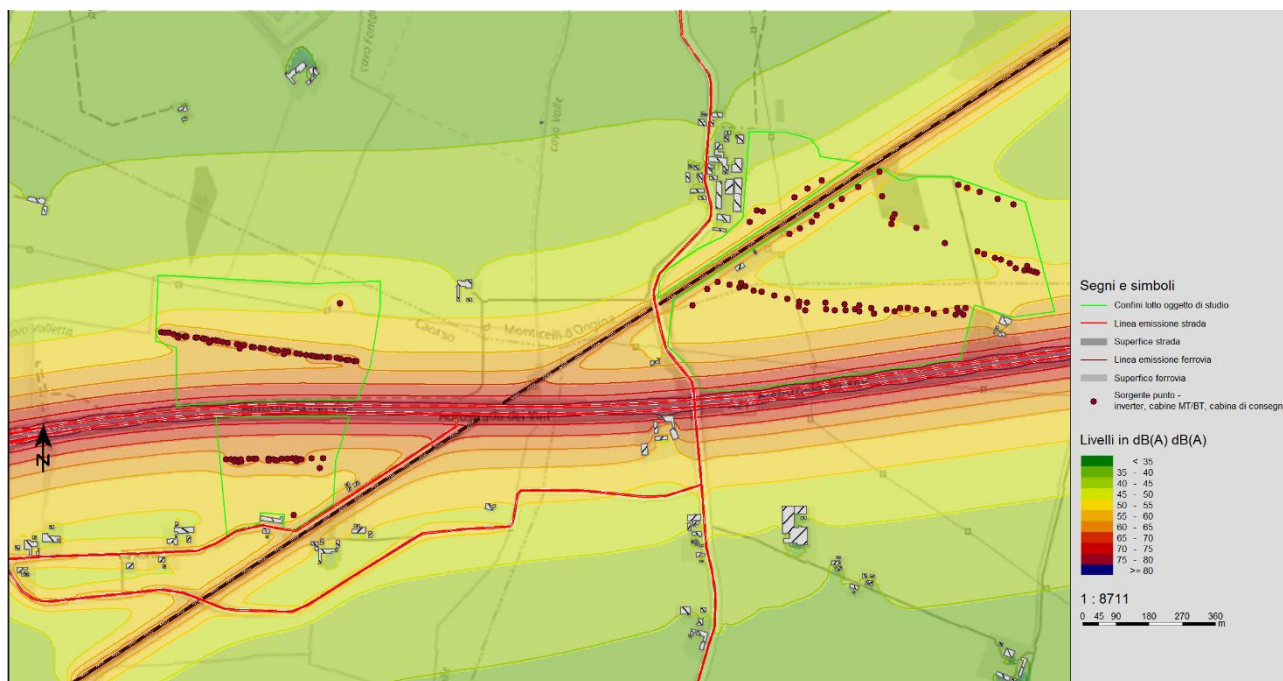


Figura 2.7 - Simulazione software (mappatura acustica, *post operam*, rumore ambientale prodotto da entrambi gli impianti in funzione)

### 2.3 Effetto cumulo sulla componente suolo e sottosuolo

L'intervento proposto va sia nella direzione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in accordo con le linee programmatiche nazionali tese ad incrementare la quota di consumi energetici coperta da fonti rinnovabili, sia nel contenere il consumo di suolo, e quindi di preservare quello a destinazione agricola. Entrambi gli impianti sono caratterizzati da moduli su strutture a pali infissi su suolo nudo che interessano i primi metri di profondità e non alterano la continuità litologica del sottosuolo. Non emergono quindi elementi che possono determinare cumulabilità con altri impianti già presenti.

### 2.4 Effetto cumulo sulla componente acque superficiali e sotterranee

Per l'impianto di progetto e quello esistente le strutture che sostengono i pannelli sono su pali infissi su suolo nudo senza la necessità di strutture di fondazione, ne consegue che sotto il profilo della permeabilità, la grandissima parte, almeno 98% della superficie asservita all'impianto, non prevede alcun tipo di ostacolo all'infiltrazione delle acque meteoriche, né alcun intervento di impermeabilizzazione e/o modifica irreversibile del profilo dei suoli. Le superfici "coperte" dai moduli risultano, infatti, del tutto 'permeabili', e l'altezza libera al di sotto degli 'spioventi' consente una normale circolazione idrica e la totale aerazione.

La presenza dei due impianti entro il buffer considerato non altera in alcun modo la condizione, idrologica ed idrogeologica locale. Anche in questo caso pertanto non si ravvisa un effetto cumulo per la matrice acqua.

### 2.5 Effetto cumulo sulla componente vegetazione, fauna ed ecosistemi

Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resta libero, fruibile e transitabile per animali anche di dimensioni medio piccole. La tipologia di installazione e la ordinarietà floristica e vegetazionale del sito rendono nullo l'impatto sulla vegetazione già pochi mesi dopo la completa realizzazione dell'intervento.

La presenza di mezzi all'interno dell'impianto sarà saltuaria, dovuta alle normali manutenzioni dell'impianto, sfalci e lavaggio pannelli, riducendo quindi le emissioni acustiche di pertinenza dell'area.

In riferimento al fenomeno di "abbagliamento", si deve considerare che sia l'impianto esistente sia quello di progetto utilizzano moduli fotovoltaici ad inseguimento solare, pertanto si considera poco probabile un fenomeno di abbagliamento per gli impianti posizionati su suolo nudo. Fra l'altro i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche fanno sì che aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa (riflettanza superficiale caratteristica del pannello), e conseguentemente la probabilità di abbagliamento. Con i dati in possesso, considerata la durata del progetto



e l'area interessata, si ritiene che per queste componenti non ci siano le condizioni che facciano emergere interferenze cumulative.

## 2.6 Effetto cumulo sulla componente paesaggio

Nella realizzazione di impianti fotovoltaici il maggior contributo che viene apportato, dal punto di vista ambientale e paesaggistico, risulta sicuramente quello riguardante l'impatto visivo, generato dall'inserimento di un nuovo elemento su larga scala all'interno del territorio.

Come già indicato i valori visivo-percettivi dell'ambito sono rappresentati dai luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio (punti e strade panoramiche e paesaggistiche) e dai grandi scenari e dai principali riferimenti visuali che lo caratterizzano. Nell'intorno dell'area non sono presenti elementi significativi del paesaggio con cui la presenza dei due impianti possa interferire.

L'area dell'impianto VSE\_CAORSO non risulta facilmente visibile dal paesaggio circostante sia per motivi morfologici dell'area, vista la spiccata natura pianeggiante, sia per la notevole preferenza di elementi (naturali e antropici) che ne ostacolano la visuale. L'area sarà invece visibile da chi transita sul tratto autostradale e ferroviario, che rappresentano tuttavia punti di visuale dinamici.

Il progetto prevede al riguardo sull'intero perimetro la realizzazione di una fascia di mitigazione realizzata con siepe sempreverde di altezza pari a circa 2,5 m, ovvero pari all'altezza massima dei moduli fotovoltaici.

Inoltre, è prevista lungo la porzione di impianto confinante con la viabilità autostradale, il rafforzamento delle opere di mitigazione per mezzo della piantumazione di alberatura realizzata con specie arbustive ed arboree con altezza massima raggiungibile di 7 m, posta in essere per impedire la visibilità dell'impianto dalle sedi stradali adiacenti.

Lo scopo della fascia di mitigazione piantata su più file e con essenze che sviluppino la chioma ad altezze differenti è quello di rendere invisibile l'impianto dal lato confinante con l'Autostrada A21.

Questo permette anche di evitare un eventuale fenomeno di abbagliamento visivo

Dato che l'impianto non risulta visibile non si verifica il fenomeno di abbagliamento dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne, durante tutto l'anno, a scapito della viabilità prossimale.

Di seguito si riporta la carta dell'intervisibilità dell'impianto VSE\_CASORSO ottenuta con l'inserimento delle fasce mitigative perimetrali lungo la recinzione.

Nell'immagine è stato riportato anche il perimetro dell'impianto MONTICELLI, attualmente in fase di autorizzazione. Dalla simulazione è evidente che l'impianto VSE\_CAORSO non è visibile da quello di Monticelli e questo è dovuto per la presenza di alcuni elementi strutturali che ne impediscono la vista: si tratta in particolare la strada Boschi ed il cavalcavia necessario per oltrepassare la linea ferroviaria e il rilevato ferroviario stesso.

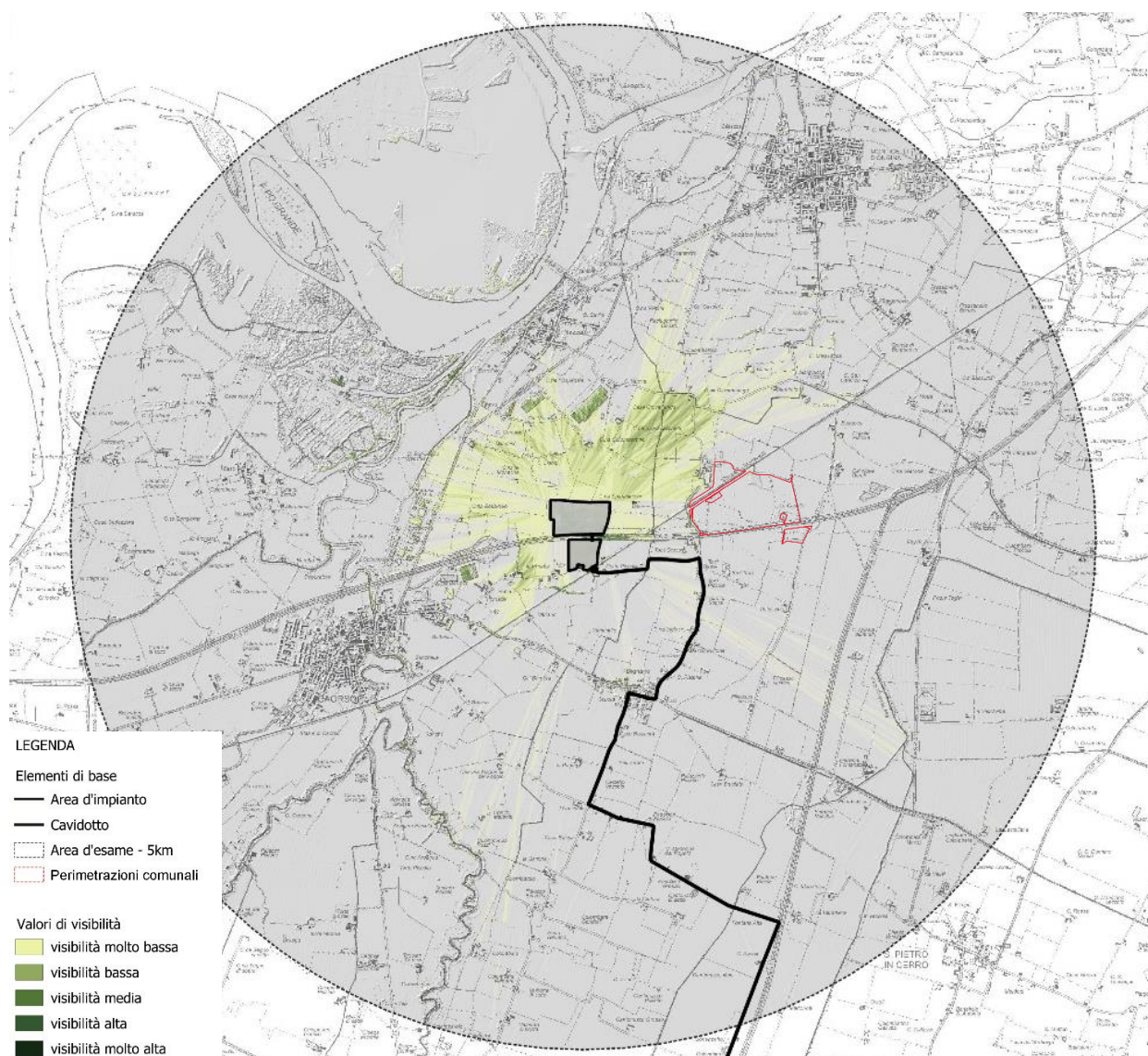


Figura 2.8 – Intervisibilità dell'impianto in progetto (indicato con colore nero) e dell'impianto in fase di autorizzazione (in colore rosso)

Come osservato alcuni elementi sopraelevati rispetto al piano campagna, la strada Boschi ed il cavalcavia sulla ferrovia posto tra i due impianti e il rilevato ferroviario stesso rappresentano elementi di ostacolo visivo che impediscono la contemporanea visibilità di entrambi gli impianti considerati.

È ragionevole ritenere pertanto che non si attende un effetto cumulo dal punto di vista visivo.

## 2.7 Effetto cumulo sulla componente elettromagnetismo

Alla luce delle valutazioni sopra esposte si può concludere che i valori massimi riscontrabili di campo magnetico indotto dalle linee a tensione nominale pari a 30 kV con posa interrata risultano molto contenuti e comportano una fascia di rispetto che, nel caso peggiore riscontrabile all'interno dell'area di impianto, è caratterizzata da una larghezza di 3,5 m.

Inoltre, la Distanza di Prima Approssimazione (D.P.A.) per le cabine, calcolata ed approssimata per eccesso come prescritto dalla normativa di riferimento, risulta pari a 3 m, da considerarsi dal filo esterno della cabina stessa.

L'area compresa all'interno della fascia di rispetto non comprende luoghi destinati alla permanenza di persone per più di 4 ore/giorno e sarà accessibile occasionalmente per esigenze di carattere manutentivo o di gestione e comunque per periodi brevi e esclusivamente da parte di persone qualificate nel settore elettrico.

Gli effetti sono quindi trascurabili e locali e si può escludere un effetto di cumulo con gli altri impianti presenti nel buffer considerato.

## 2.8 Effetto cumulo sulla componente sistema socio-economico e stato della salute

Durante l'esercizio dell'impianto, sulla componente salute pubblica non sono attesi potenziali impatti negativi generati dalle emissioni in atmosfera, dal momento che non si avranno significative emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto, e dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo.

Inoltre non si avranno emissioni di rumore perché non vi sono sorgenti significative. Pertanto, gli impatti dovuti alle emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera possono ritenersi non significativi anche in presenza di più impianti fotovoltaici.

Va inoltre ricordato che, come già osservato per la matrice aria, l'esercizio del Progetto consentirà un notevole risparmio di emissioni di gas ad effetto serra e macro inquinanti, rispetto a quanto si avrebbe con la produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali. Esso, pertanto, determinerà un impatto positivo (beneficio) sulla componente aria e conseguentemente sulla salute pubblica.

## 2.9 Valutazione di sintesi

Dalla banca dati della Regione Emilia Romagna sui procedimenti in corso di autorizzazione è emerso che nel raggio di 1 km dall'area di intervento è prevista l'installazione di un altro impianto agrivoltaico/fotovoltaico, attualmente in fase di procedimento unico di valutazione di Impatto Ambientale attivata il 23/10/2024 con protocollo di attivazione PG. 2024.1195858.

Si tratta di un impianto di produzione di energia da fonte rinnovabile solare con tecnologia fotovoltaica tradizionale e agrivoltaica avanzata di potenza elettrica nominale pari a 24.998,40 kWp, posto a circa 780 m dall'area di intervento, nel comune di Monticelli d'Ongina. Questo impianto rientra all'interno del buffer di 1 km solo per una porzione occidentale.

Le valutazioni svolte sulle componenti ambientali presenti e che possono subire interferenze dall'esercizio dei due impianti FER non hanno fatto emergere elementi che inducano effetti cumulo tra i progetti per le matrici ambientali considerate.