



Regione Emilia-Romagna  
REGIONE  
EMILIA ROMAGNA



PROVINCIA DI  
MODENA



COMUNE DI  
FINALE EMILIA

## Realizzazione di un impianto agrivoltaico Avanzato di potenza nominale pari a 81,132 MWp con produzione agricola, denominato "CASETTA" sito nella frazione di Massa Finalese del Comune di Finale Emilia (MO)

POTENZA NOMINALE IMPIANTO: 70.00 MW

### ELABORATO

## RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello progetto	Codice Pratica	Documento	Codice elaborato	n° foglio	n° tot. fogli	Nome file	Data	Scala
<b>PD</b>		<b>R</b>	2.26	1	12	R_2.26_RELCOMPACUS	Gennaio 2024	n.a.

### REVISIONI

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	08/01/2024	I Emissione	MAGARIELLI	LANZOLLA	AMBRON

PROGETTAZIONE:

**MATE System S.R.L.**

Via Goffredo Mameli, n.5  
70020 Cassano delle Murge (BA)  
tel. +39 080 5746758  
mail: info@matesystemsrl.it  
pec: matesystem@pec.it

IL PROGETTISTA:

Dott.Ing. Francesco Ambron



DIRITTI

Questo elaborato è di proprietà della PROPONENTE pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

PROPONENTE:

CASETTA SOLAR S.r.l.  
Via VITTORIA NENNI n° 8/1  
42020 ALBINEA (RE)

**BOCASOLAR**

Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO DI POTENZA NOMINALE PARI A 81,132 MWp CON PRODUZIONE AGRICOLA, DENEMOINATO “CASSETTA” SITO NELLA FRAZIONE DI MASSA FINALESE DEL COMUNE DI FINALE EMILIA (MO)**

**Impianto AFV: Potenza nominale cc: 81,132 MWp – Potenza nominale ca: 70,00 MW**

**COMMITTENTE:**

**CASSETTA SOLAR S.R.L.**

Via Vittoria Nenni, °8/1  
42020 – ALBINEA (RE)

**PROGETTAZIONE a cura di:**

**MATE SYSTEM S.R.L.**

Via G. Mameli, 5  
70020 – Cassano delle Murge (BA)

Ing. Francesco Ambron

**IMPATTI CUMULATIVI**

Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

## Sommario

1	PREMESSA .....	3
2	LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	3
3	VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI .....	7
4	VISUALI PAESAGGISTICHE .....	7
5	PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO .....	7
6	NATURA E BIODIVERSITA' .....	9
7	SICUREZZA E LA SALUTE UMANA .....	10
8	SUOLO E SOTTOSUOLO .....	10
9	VALUTAZIONE IMPATTI POSITIVI DELL'OPERA .....	10
10	CONCLUSIONI.....	11

Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

## 1 PREMESSA

La valutazione degli impatti cumulativi, in un dato contesto territoriale, nasce dall'esigenza di analizzare non il singolo impianto, ma come esso si relaziona ad altri impianti ivi presenti ed al suo territorio. La normativa nazionale ha inteso regolamentare la gestione di eventuali elevate concentrazioni di impianti in un dato contesto territoriale. In tale contesto infatti, occorre valutare la ricettività del territorio, vale a dire mediante opportuni parametri, l'analisi di alcune soglie di allerta che potrebbero condurre alla saturazione dell'area analizzata. L'analisi del contesto territoriale e della sua ricettività valuta tutte le matrici ambientali: aria, acqua e suolo. Si verifica innanzitutto se esse sono compromesse o soggette a particolare vincolo, individuando dapprima le aree non idonee FER e successivamente gli altri impianti presenti nell'intorno.

## 2 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

La presente relazione è relativa al progetto di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica della potenza pari a 81,132 MWp, da realizzarsi in agro di Finale Emilia (MO), e delle relative opere connesse.

### BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il sito sul quale sarà realizzato l'impianto agrivoltaico ricade in agro di Finale Emilia (MO) e le relative coordinate geografiche sono le seguenti:

- Latitudine: 44° 51' 46.69" N
- Longitudine: 11° 13' 35.01" E

Catastralmente le aree oggetto d'intervento agrivoltaico, risultano in catasto come segue:

- Comune di Finale Emilia, foglio di mappa n° 23 p.lle n° 14 – 15 – 16 – 22 – 26 – 29;
- Comune di Finale Emilia, foglio di mappa n° 32 p.lle n° 1 – 2 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 21;
- Comune di Finale Emilia, foglio di mappa n° 33 p.lle n° 20 – 21 – 22 – 23 – 40;
- Comune di Finale Emilia, foglio di mappa n° 59 p.lle n° 23 – 24.

Le necessarie opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) ricadenti in agro di Finale Emilia (MO).

Una linea MT in cavidotto interrato che collega le aree parco alla sottostazione stazione elettrica, individuata alle seguenti coordinate:

Committente: CASETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

- Latitudine: 44° 51' 17.14" N
- Longitudine: 11° 13' 53.16" E

ed individuate catastalmente come segue:

- Comune di Finale Emilia (MO) Foglio di mappa 33, p.lla 40.

Il parco agrivoltaico è collegato alla SE mediante cavidotto interrato che corre per la totalità del percorso lungo la viabilità esistente.

La scelta e la selezione di suddette particelle è derivata da un'attenta analisi, che comprende compatibilità paesaggistica, idraulica ed urbanistica, la quale ha condotto a stralciare dei lotti sia per preservare il territorio, sia per lasciarne i caratteri morfologici e territoriali invariati. La finalità ultima, infatti, risulta essere la realizzazione di un agrivoltaico che concili caratteri territoriali e necessità energetica. Di seguito si riporta l'estratto di mappa catastale, finalizzato ad una migliore illustrazione dell'area interessata.

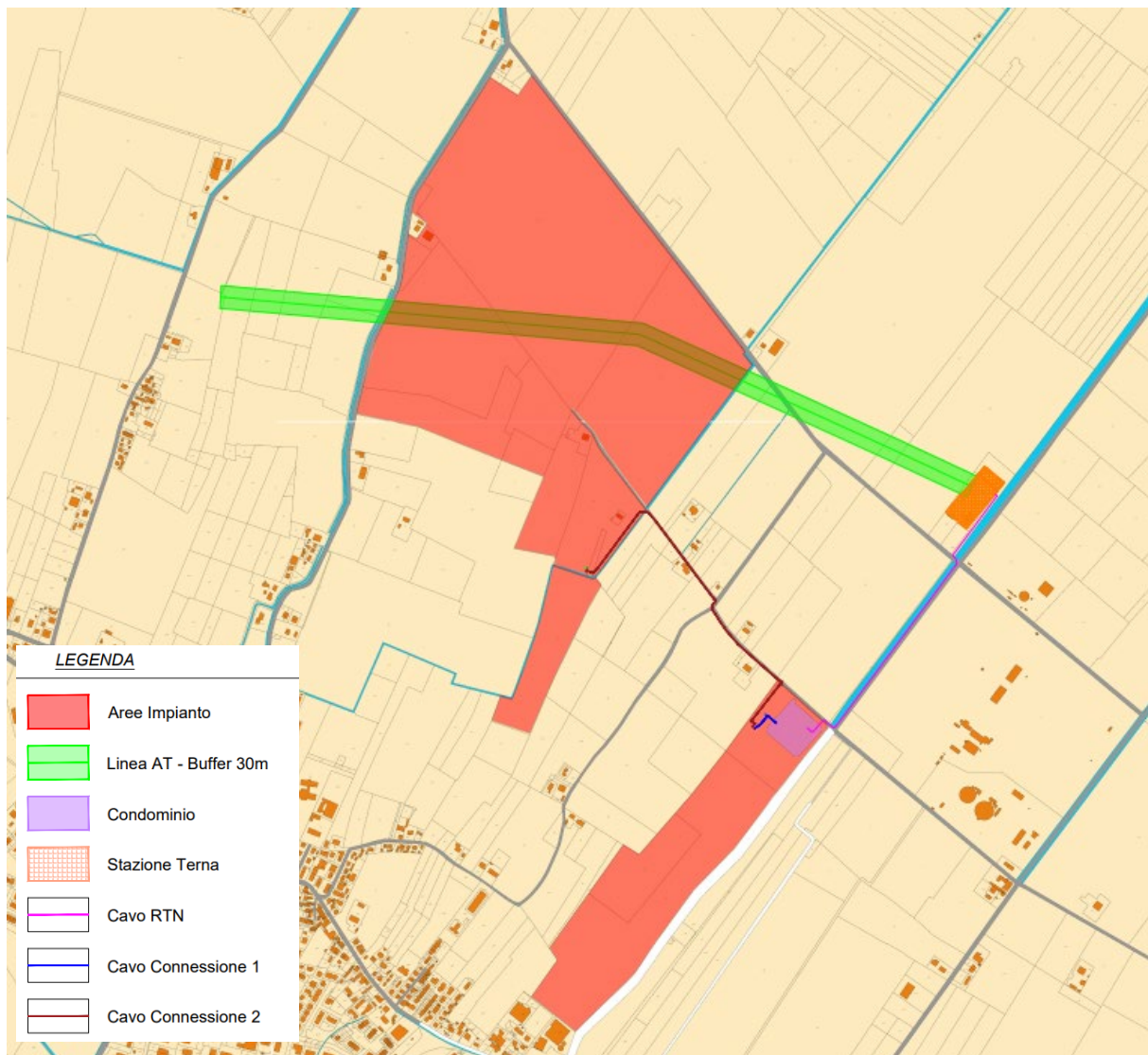


Figure 1 - Inquadramento dell'area di progetto su mappa catastale

Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

L'area individuata per l'installazione dell'impianto agrivoltaico è posta a ridosso della frazione di Massa Finalese e a circa 4,2 km dal centro abitato di Finale Emilia (MO); l'area è attualmente interessata principalmente da seminativi.

L'arrivo all'impianto è garantito dalle S.C.: Via Albero, Via Valle Acquosa, Via Covazzi.

La sistemazione dei moduli fotovoltaici ha tenuto conto dei vincoli paesaggistici previsti, dalla fascia di rispetto dalla viabilità esistente e dalle aree "impegnate" dalla fascia di rispetto della linea AT.

La superficie delle particelle acquisite ai fine della progettazione e futura realizzazione, è pari a 979.000,78 mq, mentre la superficie effettivamente utilizzata risulta essere 357.893,70 mq.

La superficie effettivamente destinata alla produzione agricola è pari a 850.299,96.

La seguente figura riporta uno stralcio ortofoto dell'area di intervento.



Figure 2 - Inquadramento territoriale dell'impianto su ortofoto

Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

## PRESENZA IMPIANTI FER

Dalla consultazione dell'atlante interattivo degli impianti di produzione di energia in Italia Atlaimpianti è possibile consultare i principali dati sugli impianti di produzione di energia elettrica e termica incentivati dal GSE e di verificarne l'ubicazione sul territorio nazionale. Le informazioni sugli impianti sono organizzate e suddivise per tipologia, fonte utilizzata o meccanismo di incentivazione.

Si riporta di seguito estratto cartografico, dal quale si evince che nell'intorno dell'impianto vi è la presenza di diversi impianti fotovoltaici.

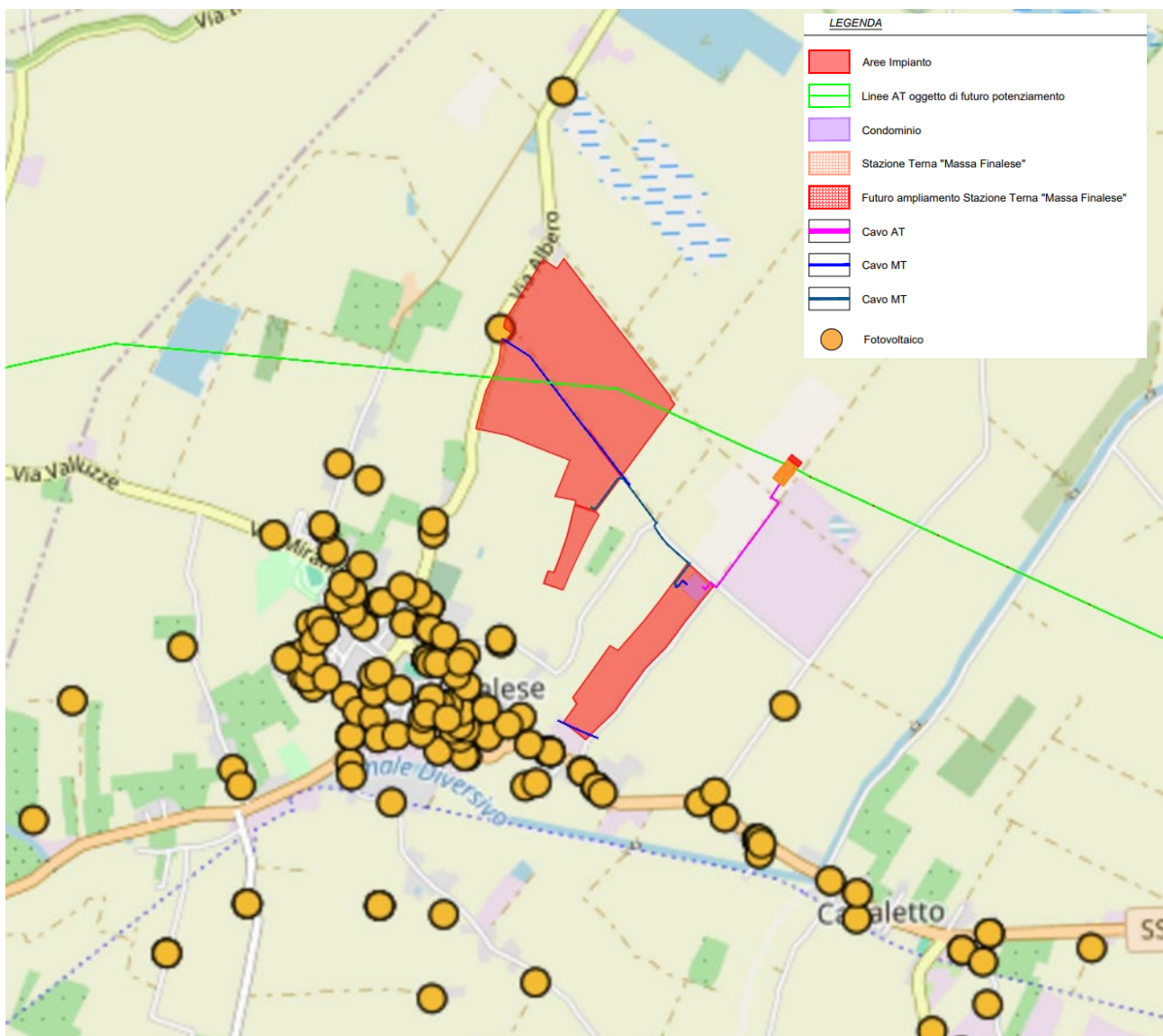


Figure 3 - Presenza impianti FER (GSE)

Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

### 3 VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI

Si analizza graficamente e numericamente gli impatti cumulativi del contesto territoriale in esame. Questi riferimenti richiamano la necessità di un'indagine di contesto ambientale a largo raggio, coinvolgendo aspetti ambientali e paesaggistici di area vasta e non solo puntuali, indagando lo stato dei luoghi, anche alla luce delle trasformazioni conseguenti alla presenza reale e prevista di altri impianti di produzione di energia per impiego da fonti rinnovabili e con riferimento ai potenziali impatti cumulativi connessi.

I criteri utilizzati, alcuni dei quali in relazione agli impatti sono ampiamente analizzati nel SIA, sono basati sui seguenti aspetti:

1. visuali paesaggistiche
2. patrimonio culturale e identitario
3. natura e biodiversità
4. sicurezza e la salute umana
5. suolo e sottosuolo

### 4 VISUALI PAESAGGISTICHE

Per la mitigazione dell'impatto visivo, si effettueranno interventi di rinaturalizzazione perimetrali all'impianto che si intende realizzare al fine di incrementare gli effetti positivi relativi alla posa dell'impianto agrivoltaico in riferimento alla sua compatibilità con il territorio. Infatti in prossimità della recinzione a confine, verranno installate piantumazioni regolari con essenze locali aventi la funzione di "barriera verde" che, migliorando l'effetto mitigativo dell'impianto stesso, ne impediranno la visuale.

Alla luce di quanto sopra esposto si precisa che la mitigazione dell'effetto visivo viene quindi garantita dai seguenti aspetti:

- a ridosso dei confini dell'impianto in progetto verranno realizzate piantumazioni al fine di rendere maggiormente l'effetto "naturale" della mitigazione.

### 5 PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO

L'area analizzata non ricade all'interno di Aree Naturali, infatti l'area naturale protetta più vicina alle aree di progetto è il Parco Naturale Regionale "Isola Boscone", che si colloca a una distanza di circa 20 km a Nord rispetto alle aree progettuali.

Inoltre le aree progettuali sono collocate ad una distanza minima di circa 2 km dalle più prossime aree ZPS, ovvero "IT4040014 – Valli Mirandolesi" e "IT4040018 - Le Meleghine" e dista circa 20 km dalla Zona Umida Ramsar "Isola Boscone"



Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

Mentre, come si evince dalla seguente immagine, l'area di progetto e relative opere di connessione ricadono in area IBA 217.

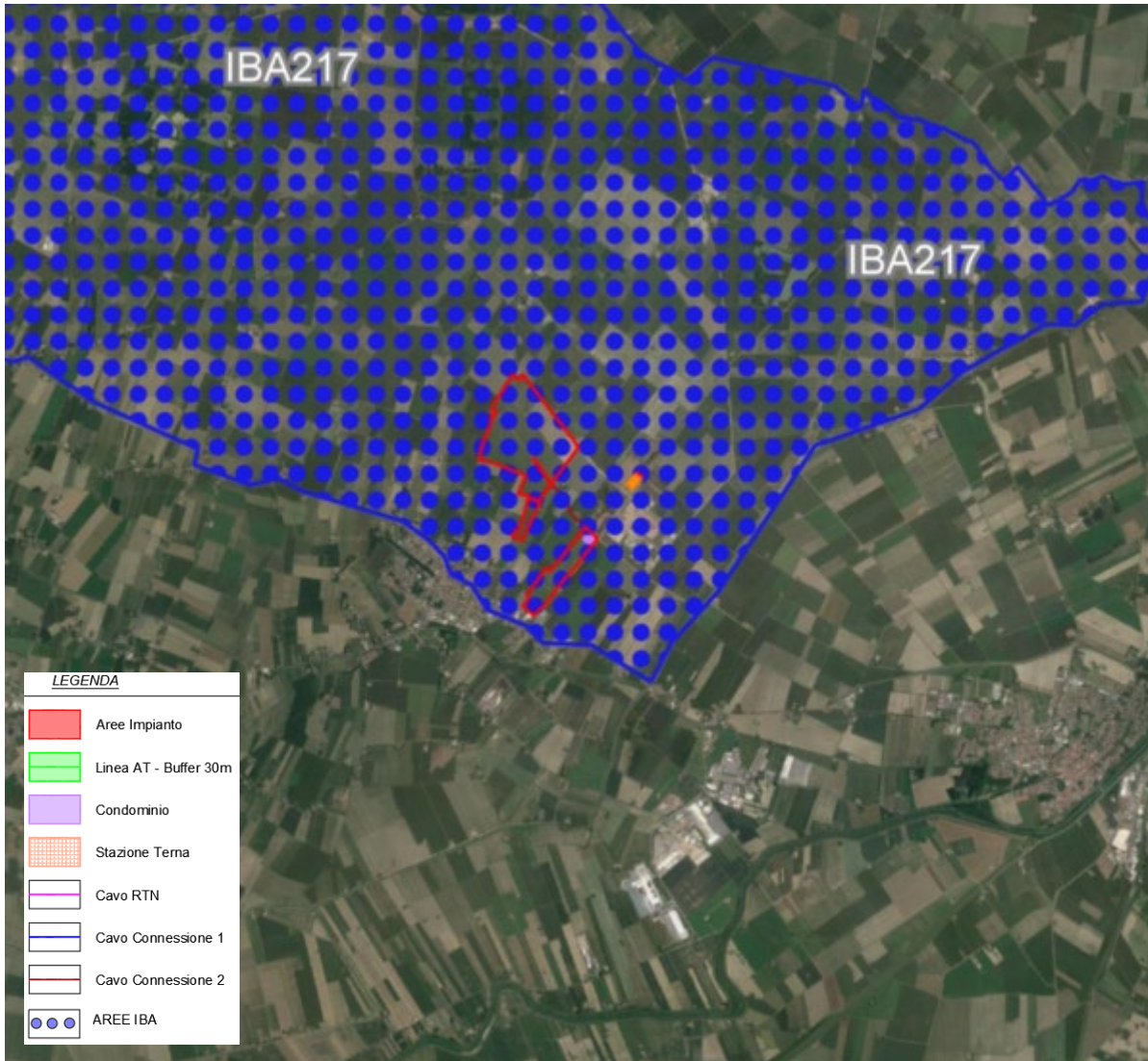


Figure 4 - Inquadramento dell'area di progetto relativo alla presenza di zone IBA

L'analisi dei Beni Culturali e Paesaggistici tutelati dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. posti nell'area oggetto di studio è stata effettuata grazie alla consultazione della cartografia disponibile dal Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (di seguito MiBAC). Come specificato nel portale stesso, il SITAP è da considerarsi "un sistema di archiviazione e rappresentazione a carattere meramente informativo e di supporto ricognitivo". L'area di impianto non ricade all'interno del suddetto vincolo.

Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

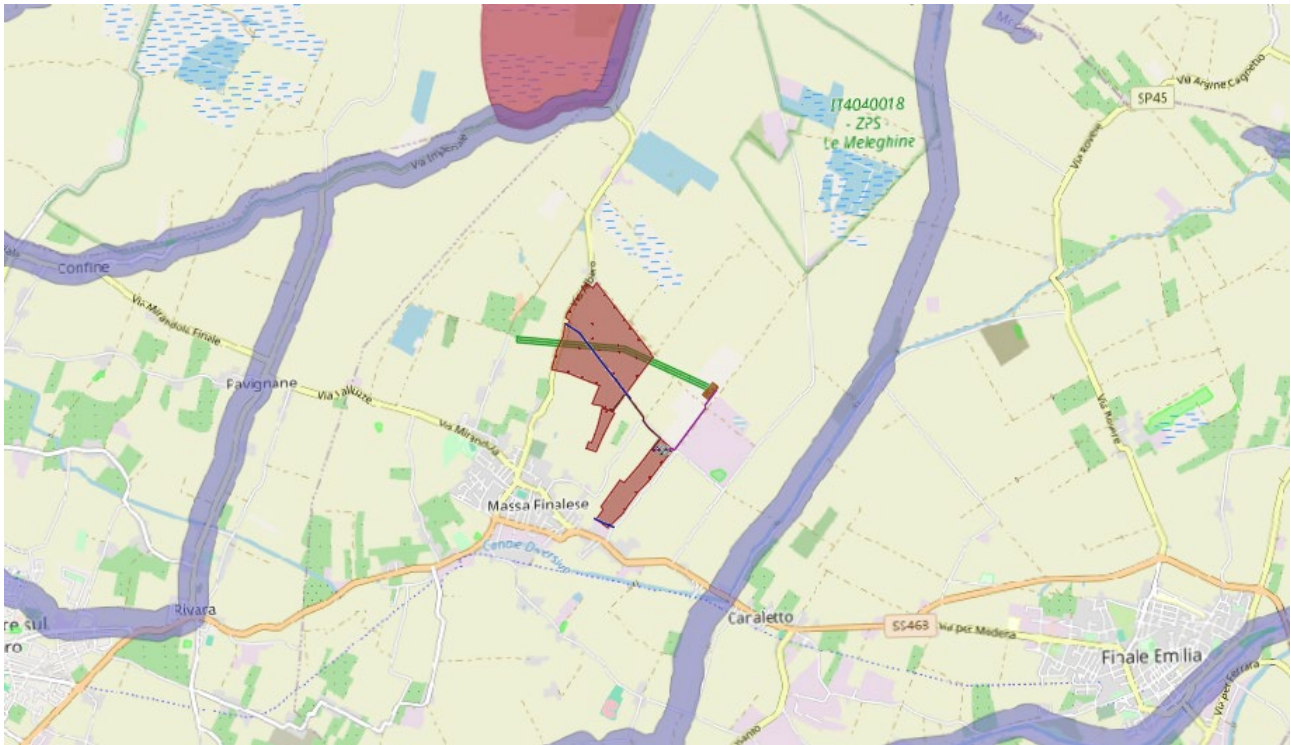


Figure 5 - Inquadramento area di progetto secondo SITAP

## 6 NATURA E BIODIVERSITA'

La porzione di territorio interessata dal progetto è caratterizzata da un paesaggio tipico della pianura modenese, che ha come primo elemento distintivo la percezione di un territorio fortemente vocato all'agricoltura, nonché alla zootecnia. Pertanto, le colture agricole praticate sono connesse all'attività zootecnica, in particolare le coltivazioni riguardano seminativi da foraggio nonché da granella, anche se quest'ultimi sono presenti in minima parte. I principali parametri climatici caratterizzano l'area con inverni rigidi ed estati fresche, ma soprattutto con elevate concentrazioni di piogge nel periodo che va dall'inizio dell'autunno fino alla primavera. Come conseguenza dell'andamento termometrico, ma anche dell'attività delle piante, i valori dell'evapotraspirazione sono anch'essi caratterizzati da bassi valori invernali che aumentano nel periodo estivo. Questo comporta uno sbilancio netto nel bilancio idrico, con un surplus di acqua nel periodo di maggiore piovosità e un deficit accentuato nel periodo caldo. Essendoci una maggiore concentrazione delle piogge nel periodo autunno-primaverile, si deve prestare particolare attenzione alle conseguenze sul territorio che tale afflusso concentrato può produrre. Le forti intensità pluviometriche autunnali possono cogliere le aree più esposte, come i suoli nudi, nella fase in cui si ha il minore effetto di protezione del terreno da parte della vegetazione, costituita prevalentemente da specie terofite a riposo estivo. Pertanto, è necessaria una particolare attenzione alle problematiche di allegamento, che possono creare danni sensibili e degradare aree altrimenti utilizzabili proficuamente per una gestione agraria e naturalistico-forestale orientate ai concetti della sostenibilità e dell'uso nella tutela.

Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

L'area oggetto di studio si trova nelle vicinanze di effetti cumulativi dell'antropizzazione; si evincono infatti linee elettriche, condotte idriche e strade. In questo contesto già compromesso ci si pone come obiettivo la tutela delle specie animali e vegetali già esistenti. In quest'ottica si tenderà a preservare la vegetazione ivi presente, realizzare nuovi corridoi ecologici con la piantumazione di specie vegetali, evitare la contemporanea presenza di mezzi di escavazione per ridurre l'impatto acustico e le vibrazioni che metterebbero in fuga la fauna, il tutto in una corretta correlazione uomo – natura.

## 7 SICUREZZA E LA SALUTE UMANA

Gli effetti cumulativi sulla sicurezza e sulla salute umana sono propri degli impatti di tipo acustico, elettromagnetico e vibrazioni. Gli impatti relativi alle vibrazioni e di tipo acustico risultano preponderanti in fase di cantiere; è in questa fase in cui la sicurezza e la salute umana vengono maggiormente compromesse.

Le persone coinvolte sono gli addetti di cantiere, pertanto saranno prese tutte le misure necessarie per la sicurezza dei lavoratori, secondo PSC.

Per ciò che concerne acustica e vibrazioni durante la vita utile dell'opera, queste sono approssimabili a zero, in quanto gli unici impatti sono quelli relativi al funzionamento degli inverter.

Per quanto concerne le radiazioni elettromagnetiche, si rimanda ad apposito studio di dettaglio.

## 8 SUOLO E SOTTOSUOLO

La progettazione e la verifica di compatibilità dei manufatti sul territorio deve tener conto di eventi critici di pericolosità geomorfologica ed idraulica in relazione al contesto, alle dinamiche e alla contemporanea presenza sul territorio di più impianti, reali ed anche attesi, o in progetto.

In tale contesto, le dinamiche che si evincono da più impianti, in relazione al suolo ed al sottosuolo, sono prevalentemente caratterizzate dal consumo di suolo e dall'alterazione della biodiversità.

Per ciò che attiene il sottosuolo, l'alterazione è dovuta all'escavazione (non maggiore di 60 – 80 cm per i cavidotti), alla battitura per infissione dei pali (di circa 2 m) ed alla realizzazione di platee di fondazione (fino ad un massimo di 1 m) per gli elementi strutturali d'impianto.

## 9 VALUTAZIONE IMPATTI POSITIVI DELL'OPERA

Assieme al novero degli impatti cumulativi negativi dell'opera, occorre una disamina degli aspetti positivi, i quali possono essere sintetizzati come di seguito:

1. la possibilità di utilizzo di una fonte energetica rinnovabile, a fronte dello sfruttamento di fonti energetiche derivanti prevalentemente da carbon fossile;

Committente: CASSETTA SOLAR S.R.L. Via Vittoria Nenni n°8/1 – ALBINEA (RE)		Progettazione: MATE SYSTEM S.R.L. Via G. Mameli n.5, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.26	<b>Studio impatto cumulativo</b>		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

2. i terreni, non più adibiti all'uso agricolo, vengono sottratti all'utilizzo di pesticidi e sostanze chimiche dannose per animali e piante;
3. utilizzo di aree degradate ed abbandonate, che, diversamente, resterebbero in buona parte inutilizzate;
4. si passa da colture irrigue, dotate di elevate esigenze idriche, ad una vegetazione spontanea che necessiterà di piccola manutenzione;
5. la presenza di una "barriera verde" contribuisce all'aumento della biodiversità nell'area, creando una diversità autoctona arborea, arbustiva ed erbacea, la quale costituisce nuovi habitat di nidificazione e di alimentazione per la fauna selvatica.

## 10 CONCLUSIONI

In base a quanto sopra descritto si può desumere che la presenza dell'impianto agrivoltaico che ci si propone di installare presenta effetti positivi che contribuiscono alla generale riqualificazione ambientale dell'area antropizzata in cui esso si inserisce, favorendo un utilizzo sostenibile della fonte solare in sostituzione dell'utilizzo da fonte fossile che dovrà necessariamente ridursi nel corso degli anni a venire.

Pertanto, annoverando gli impatti positivi e contribuendo all'utilizzo di risorse rinnovabili, si presuppone auspicabile la realizzazione di tale impianto ad energia fotovoltaica.