



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

SINTESI NON TECNICA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello progetto	Codice Pratica	Documento	Codice elaborato	n° foglio	n° tot. fogli	Nome file	Data	Scala
PD		R	2.22	1	23	R_2.22_SINTESINONTECNICA	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 nè integralmente, nè 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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO INTEGRATO CON PRODUZIONE AGRICOLA, PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA DA UBICARSI IN AGRO DI FINALE EMILIA (MO) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

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

S.I.A. – SINTESI NON TECNICA

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	4
2.1	LOCALIZZAZIONE.....	4
2.2	BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
2.3	PROPONENTE.....	7
3	MOTIVAZIONI DELL’OPERA.....	8
4	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	9
4.1	MODULI FOTOVOLTAICI	9
4.2	STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI	9
4.3	RECINZIONE PERIMETRALE.....	10
4.4	OPERE DI CONNESSIONE	11
5	STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO.....	12
5.1	METODOLOGIA APPLICATA PER LA STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI.....	12
5.2	ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	12
5.3	ATMOSFERA.....	13
5.4	ACQUE	14
5.5	SUOLO, SOTTOSUOLO, USO DEL SOTTOSUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE	14
5.6	BIODIVERSITA’	14
5.7	SISTEMA PAESAGGIO.....	15
5.8	AGENTI FISICI	15
5.9	VIABILITA’ E TRAFFICO.....	15
5.10	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	16
5.11	IMPATTI CUMULATIVI.....	16
6	SINTESI “IMPATTI-MITIGAZIONI-MONITORAGGI”	17

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

1 PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica, viene presentata come documento associato allo Studio di Impatto Ambientale (art.22 comma 4 del d.lgs. 152/06) relativo al progetto di realizzazione dell’impianto agrivoltaico ad opera della società proponente Casetta Solar s.r.l., in Emilia Romagna, e le relative opere connesse, in agro del Comuni di Finale Emilia (MO).

Tale impianto è volto alla produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica della potenza pari a 81,132 MWp, ma anche produzione agricola, inquadrata non solo come collaterale all’impianto fotovoltaico, ma come preponderante ai fini ambientali e sociali al fine di consentire un connubio tra energia pulita e produzione agricola.

Il documento consiste in una relazione sintetica redatta con linguaggio non tecnico a fini divulgativi e conoscitivi, contenente la descrizione delle opere progettuali per rispondere alle richieste della normativa vigente in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Tra la documentazione da fornire in istruttoria, infatti, è compreso un documento atto a trasmettere al pubblico e ai non addetti ai lavori, comunque interessati dalla realizzazione dell’opera, la descrizione dei suoi inevitabili impatti e le informazioni sintetiche e comprensibili degli aspetti tecnici e ambientali del progetto. La Sintesi non tecnica deve infatti fornire tutte le informazioni ed i dati maggiormente significativi contenuti nello studio di impatto ambientale.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

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.

2.1 LOCALIZZAZIONE

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:

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

ed individuate catastralmente 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

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

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.

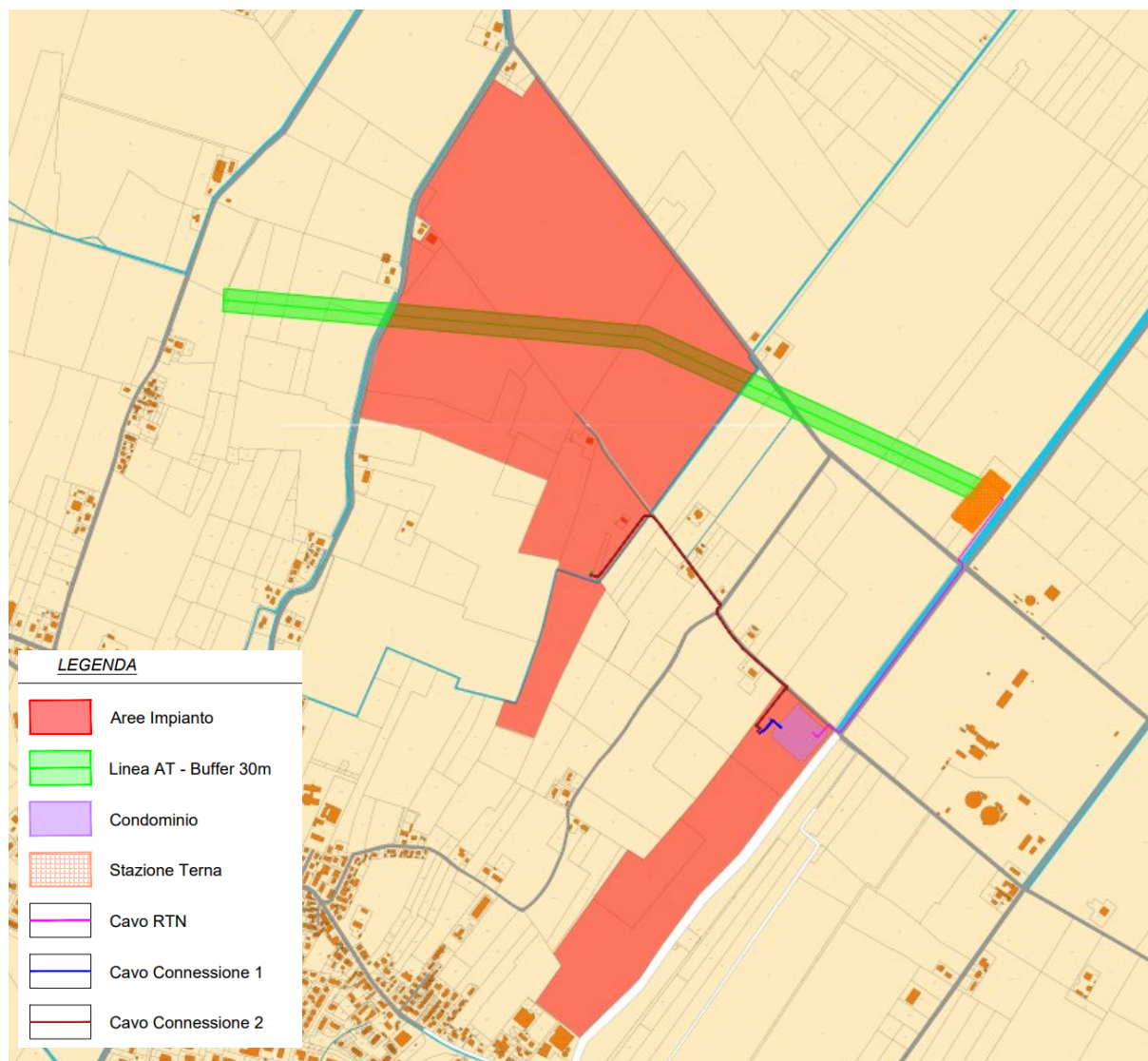


Figure 1 - Inquadramento dell'area di progetto su mappa catastale

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

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.



Figure 2 - Inquadramento territoriale dell'impianto su ortofoto

2.2 BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto agrivoltaico in progetto è costituito dai seguenti elementi principali:

- **Impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare – fotovoltaica;**
- **Trasformazione dell'energia elettrica BT/MT mediante le MV skid;**
- **Trasformazione dell'energia elettrica MT/AT (cabina elettrica di trasformazione e consegna completa di apparecchiature di protezione, sezionamento e controllo);**
- **String combiners;**
- **Impianto di connessione alla rete AT di distribuzione nazionale;**
- **Distribuzione elettrica BT in cc (all'interno del campo agrivoltaico);**
- **Distribuzione elettrica MT a 30kV;**
- **Distribuzione elettrica AT a 150kV (tra la sottostazione utente 150/30kV e la stazione elettrica di Terna);**
- **Impianto elettrico al servizio delle cabine elettriche di campo, di trasformazione e di connessione;**
- **Impianti di servizio: illuminazione ordinaria locali tecnici;**

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

- **Impianto di servizio: illuminazione di sicurezza locali tecnici, realizzato con lampade autoalimentate;**
- **Impianto di servizio: impianto di allarme (antintrusione ed antincendio) e videosorveglianza (videocamere, pali di sostegno e conduttore ad essi relativi);**
- **Impianto di terra;**
- **Esecuzione delle opere di murarie varie nelle cabine elettriche;**
- **Scavi, interri e ripristini per la posa delle condutture e dei dispersori di terra.**
- **Negli stessi Lotti è prevista inoltre attività di produzione agricola.**

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.

2.3 PROPONENTE

Casetta Solar S.R.L. promuove lo sviluppo sostenibile degli impianti fotovoltaici ed è coinvolto nello sviluppo di progetti agrovoltaici, finalizzati alla promozione dell'economia circolare e la creazione di valore nelle comunità locali in cui si opera.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

3 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

La politica del Proponente mira alla promozione dell'agrivoltaico, nel futuro processo di decarbonizzazione e incremento delle fonti rinnovabili (FER) al 2030. In particolare, secondo il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), il nostro Paese dovrà raggiungere il 30% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali lordi, target che per il solo settore elettrico si tradurrebbe in un valore pari ad oltre il 55% di fonti rinnovabili rispetto ai consumi di energia elettrica previsti. Per garantire tale risultato, il Piano prevede un incremento della capacità rinnovabile pari a 40 GW, di cui 30 GW costituita da nuovi impianti fotovoltaici. Tali target verranno rivisti al rialzo, alla luce degli obiettivi climatici previsti dal recente Green Deal europeo, che mira a fare dell'Europa il primo continente al mondo a impatto climatico zero entro il 2050. Per raggiungere questo traguardo si sono impegnati a ridurre le emissioni di almeno il 55% entro il 2030 (invece dell'attuale 40%) rispetto ai livelli del 1990. Queste novità richiederanno un maggiore impegno nello sviluppo delle energie rinnovabili.

Per il fotovoltaico un fattore limitante delle installazioni è, ad oggi, la disponibilità di superfici. Sebbene infatti le possibilità offerte dalle coperture degli edifici o infrastrutture (opzione migliore dal punto di vista della compatibilità ambientale) potrebbero essere sufficienti a soddisfare l'intero fabbisogno energetico, sovente esse sono sottoposte a vincoli (artistici, paesistici, fisici, proprietari, finanziari, civilistici, amministrativi, condominiali, ecc.) che ne ostacolano la realizzazione. Si rende perciò necessario prendere in considerazione le vaste aree agricole, colte o incolte, del Pianeta, con particolare attenzione a non alterare in maniera sostanziale ed irreversibile il suolo.

La migliore soluzione per produrre energia elettrica rinnovabile utilizzando le superfici dei terreni, senza entrare in competizione con la produzione agricola, ma anzi a suo supporto e vantaggio, è appunto l'agrivoltaico. Secondo uno studio ENEA-Università Cattolica del Sacro Cuore (Agostini et al., 2021), le prestazioni economiche e ambientali degli impianti agrivoltaici sono simili a quelle degli impianti fotovoltaici a terra: il costo dell'energia prodotta è di circa 9 centesimi di euro per kWh, mentre le emissioni di gas serra ammontano a circa 20 g di CO₂eq per megajoule di energia elettrica.

Infatti, l'ombra dei pannelli solari permette un uso più efficiente della risorsa idrica, oltre a proteggere le piante dagli agenti atmosferici estremi e dal sole nelle ore più calde. Recenti studi internazionali (Marrou et al., 2013) indicano che la sinergia tra fotovoltaico e agricoltura crea un microclima (temperatura e umidità) favorevole per la crescita delle piante che può migliorare le prestazioni di alcune colture.

In particolare, per quanto attiene il progetto in esame, sono stati progettati appositi supporti ad altezza consona dal suolo, al fine di permettere la piantumazione di specie autoctone al di sotto dei pannelli e, allo stesso tempo, ottenere energia mediante celle fotovoltaiche; così facendo si consente la convivenza di due settori chiave.

Inoltre, così come meglio si espliciterà nel corso della trattazione, è stata individuata una superficie non direttamente coinvolta da beni paesaggistici diretti.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

4 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

4.1 MODULI FOTOVOLTAICI

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con struttura mobile ad inseguitore solare mono-assiale, est-ovest. Questa tecnologia consente, attraverso la variazione dell'orientamento dei moduli, di mantenere la superficie captante sempre perpendicolare ai raggi solari, mediante l'utilizzo di un'apposita struttura che, ruotando sul suo asse Nord-Sud, ne consente la movimentazione giornaliera da Est a Ovest, coprendo un angolo sotteso tra $\pm 13^\circ$.

L'impianto fotovoltaico in oggetto sarà composto da 58.140 moduli fotovoltaici di nuova generazione in silicio monocristallino di potenza nominale pari a 660 Wp. Le celle fotovoltaiche di cui si compone ogni modulo sono protette verso l'esterno da un vetro temprato ad altissima trasparenza e da un foglio di tedlar, il tutto incapsulato sotto vuoto ad alta temperatura tra due fogli di EVA (Ethylene / Vinyl / Acetate). La scatola di giunzione, avente grado di protezione IP68, contiene i diodi di by-pass che garantiscono la protezione delle celle dal fenomeno di hot spot.

4.2 STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI

La struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici sarà ad inseguitore solare monoassiale; si tratta di una struttura a pali infissi, completamente adattabile alle dimensioni del pannello fotovoltaico, alle condizioni geotecniche del sito ed alla quantità di spazio di installazione disponibile.

In via generale le strutture fotovoltaiche avranno le seguenti caratteristiche:

- Sistema di Rotazione: ad asse singolo orizzontale;
- Angolo di Rotazione: $\pm 13^\circ$;
- Caratteristiche del suolo:
 - Pendenza Nord-Sud: 17%
 - Pendenza Est-Ovest: illimitata
- Fondazioni: Pali infissi

Nello specifico quella scelta per il progetto in questione, essendo ciascuna struttura costituita da 60 moduli fotovoltaici disposti su due file, avrà dimensioni pari a 39,83 x 4,78 (lung. x largh.).

I pali di supporto alla struttura saranno infissi direttamente nel terreno ed in fase esecutiva potrebbero essere scelte fondazioni in calcestruzzo se necessarie. Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato grafico di dettaglio.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

4.3 RECINZIONE PERIMETRALE

Con lo scopo di proteggere le attrezzature descritte in precedenza, l'area sulla quale sorgerà l'impianto fotovoltaico, sarà completamente recintata e dotata di illuminazione, impianto antintrusione e videosorveglianza. La recinzione sarà realizzata in rete metallica maglia larga (80 x 100 mm) zincata plastificata di colore verde (RAL 6005) in materiale ecocompatibile, di altezza pari a ca. 2,00 mt, e sarà fissata al terreno con pali verticali di supporto, a sezione circolare, Ø48 di colore verde (RAL 6005), distanti gli uni dagli altri 2,5 m con eventuali plinti cilindrici.

Con lo scopo di non ostacolare gli spostamenti della piccola fauna terrestre, tuttavia, è prevista la realizzazione di una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della rete di 30 cm ogni 25 metri.

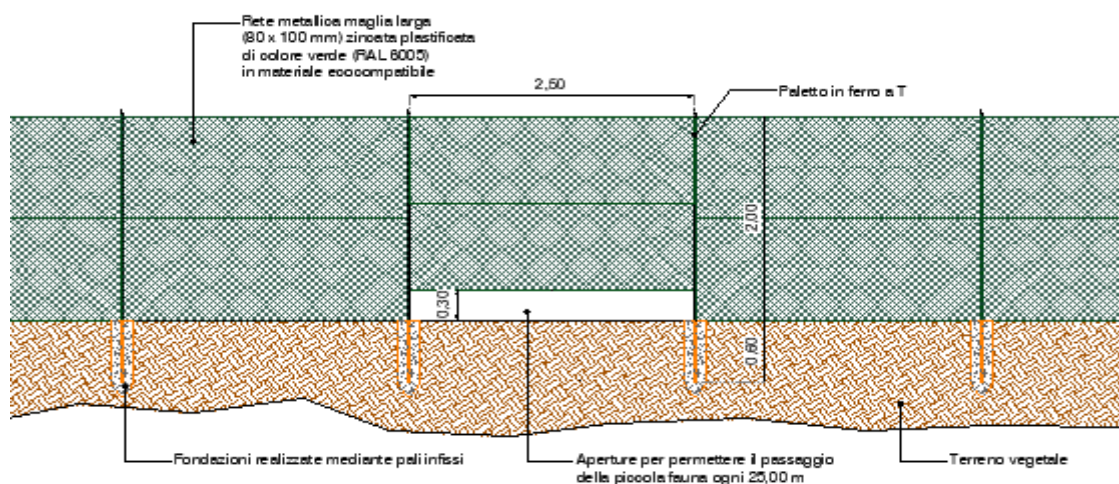


Figura 1 – Recinzione perimetrale

L'accesso alle aree sarà garantito attraverso un cancello a doppia anta a battente di larghezza pari a 6 m, idoneo al passaggio dei mezzi pesanti. Il cancello sarà realizzato con telai di supporto (tubolari) in acciaio e rete metallica plastificata; i montanti laterali saranno infissi al suolo o, se necessario, fissati ad una apposita struttura di sostegno.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

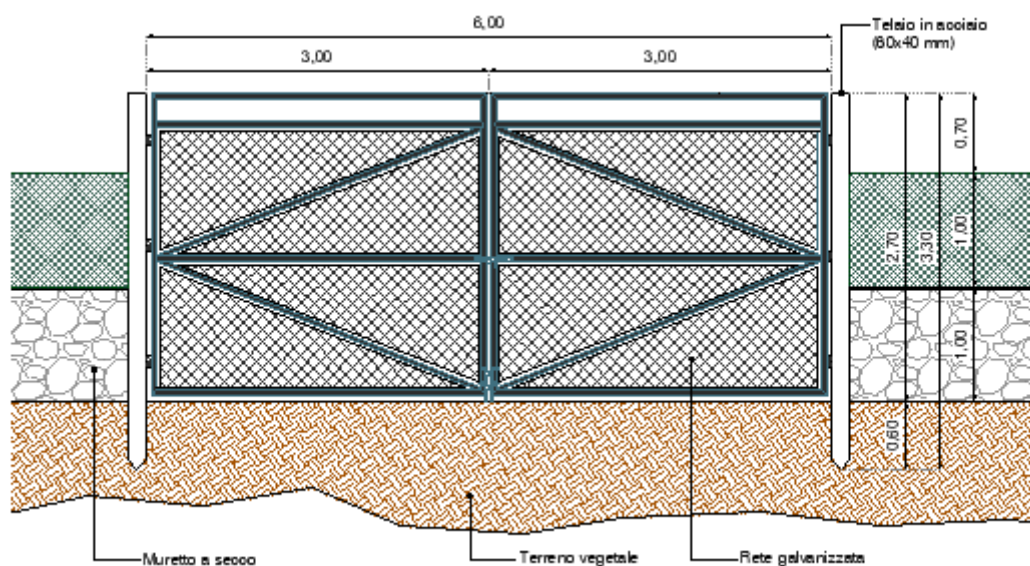


Figura 2 - Cancello

4.4 OPERE DI CONNESSIONE

Le opere connesse all'impianto fotovoltaico consentono il trasferimento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fv alla Rete di Trasmissione Nazionale; possono essere riassunte come segue:

- Cavidotto in media tensione per la connessione tra l'impianto di produzione e la stazione di elevazione AT/MT; la profondità complessiva del cavidotto sarà di 1,20 m, ciascuna delle tre fasi al suo interno sarà costituita da n. 7 corde da 300 mmq in alluminio e saranno direttamente interrato con posa ad elica visibile, al fine di ridurre l'ampiezza dei campi elettromagnetici generati. All'interno dello scavo sarà anche posato un monotubo per fibra ottica (monomodale) per consentire la comunicazione tra parco e stazione utente; i cavi MT saranno protetti con un tegolino superiore e segnalati con opportuno nastro monitore posato a circa 80 cm di profondità;
- Stazione di elevazione AT/MT (150/30 kV) al cui interno è prevista la realizzazione del quadro di alta tensione, con componenti ad isolamento in aria; saranno installati il quadro di media tensione ed il trasformatore dei servizi ausiliari, i quadri di bassa tensione per la protezione e il monitoraggio di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, un gruppo elettrogeno e i contatori di misura fiscali, con accesso dall'esterno per la lettura;
- Stazione RTN che raccoglierà l'energia prodotta dall'impianto in questione.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

5 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO

5.1 METODOLOGIA APPLICATA PER LA STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Di seguito viene presentata la metodologia per l'identificazione e la valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal Progetto.

Una volta identificati e valutati gli impatti, vengono definite le misure di mitigazione da mettere in atto al fine di evitare, ridurre, compensare o ripristinare gli impatti negativi oppure valorizzare gli impatti positivi.

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati ed un'analisi degli impatti cumulati.

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la 'magnitudo' degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensibilità/vulnerabilità/importanza dei recettori/risorse. La matrice di valutazione viene riportata nella seguente tabella.

La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi:

- Trascurabile;
- Minima;
- Moderata;
- Elevata.

		Sensibilità/Vulnerabilità/Importanza della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo impatto	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile
	Bassa	Trascurabile	Minima	Moderata
	Media	Minima	Moderata	Elevata
	Alta	Moderata	Elevata	Elevata

5.2 ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La realizzazione di un'opera, affinché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali l'ambiente fisico e biologico, potenzialmente influenzati dal progetto.

Gli impatti ambientali di potenziale interesse per l'analisi degli impatti provocati dalla realizzazione dell'opera sono quelli riguardanti i seguenti fattori:

- *aria e clima;*

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

- *acqua;*
- *suolo,*
- *biodiversità;*
- *paesaggio;*
- *agenti fisici;*
- *viabilità e traffico;*
- *popolazione e salute umana.*

5.3 ATMOSFERA

I possibili impatti generati dall'impianto in progetto sulla componente aria riguardano l'emissione di diversi tipi di sostanze inquinanti, che saranno mediamente negativi in fase di cantiere, ma benefici in fase di esercizio, che possono influire sulla qualità dell'aria:

- emissioni gassose inquinanti;
- emissioni di polveri;
- rumore;
- riduzione di CO₂ e polveri derivanti dalle attuali pratiche agricole.

In fase di cantiere le eventuali emissioni gassose inquinanti sono causate dall'impiego di mezzi d'opera impiegati per i movimenti terra (che nel caso in questione sono di entità sostanzialmente trascurabile) e per la realizzazione e messa in opera delle opere civili e delle strutture di supporto dei pannelli (infissione dei pali nel terreno a mezzo battipali). I mezzi utilizzati saranno perciò: camion per il trasporto dei materiali, escavatori, battipali.

Le emissioni gassose di questi mezzi sono paragonabili come ordini di grandezza a quelle che attualmente sono prodotte dalle macchine operatrici utilizzate per la coltivazione dei fondi agricoli. Inoltre, le attività che comportano la produzione e la diffusione di emissioni gassose sono temporalmente limitate alla fase di cantiere, prodotte in campo aperto e da un numero limitato di mezzi d'opera, se paragonato alla estensione dell'opera. Per tali motivi è possibile ritenere non significativi gli effetti conseguenti alla diffusione delle emissioni gassose generate dal cantiere.

Per quanto riguarda invece la generazione di polveri, non solo sarà temporalmente limitata alle fasi di cantiere ma riguarderà esclusivamente le lavorazioni di movimentazione del terreno per la realizzazione dei cavidotti e della viabilità. Ovviamente durante la fase di cantiere saranno inserite idonee misure mitigatrici tali da ridurre la produzione di polveri (fog cannon, barriere antipolvere e antirumore, lavaggio mezzi, monitoraggio polveri, ecc.). L'impatto sulla risorsa aria, dovuto alla dispersione di polveri, è da ritenersi quindi di entità lieve e di breve durata.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

5.4 ACQUE

Non sono presenti corsi d'acqua significativi, ma solo elementi idrici assimilabili a corsi d'acqua effimeri, che si notano qualora le piogge che si manifestano sul territorio siano abbondanti e che si riducono fino allo scomparire del tutto quando l'acqua superficiale riesce ad essere assorbita dal suolo.

Le interferenze con il reticolo saranno risolte mediante la metodologia di scavo TOC (Trivellazione orizzontale controllata), una tecnica di scavo ormai consolidata che consente di eseguire gli scavi senza alcuna interferenza, neppure in fase di cantiere, con il regime idraulico del reticolo stesso.

Viste le caratteristiche dimensionali e tecnologiche delle opere in progetto, la assenza di fondazioni profonde, la assenza di scarichi nel suolo e sottosuolo, si ritengono gli impatti sulla componente acqua nulli durante la fase di esercizio.

5.5 SUOLO, SOTTOSUOLO, USO DEL SOTTOSUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

L'impatto principale provocato dalla realizzazione dell'impianto in progetto sulla biodiversità è legato all'occupazione del suolo e, conseguentemente, alla potenziale modifica dell'habitat. Tuttavia, il progetto non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito, con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie animali e vegetali, ma anzi si prefigge di valutare un incremento di produzione agricola, nonché favorire la proliferazione della fauna e della flora presente.

5.6 BIODIVERSITA'

In fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, è presente unicamente il rischio, peraltro moderato, nella fase di cantiere, di collisione di animali selvatici dovuto al movimento di mezzi pesanti. A tal riguardo va tuttavia sottolineato che i terreni nei quali si prevede di realizzare l'impianto sono adibiti all'attività agricola per lo più estensiva (seminativi), quindi già oggetto di movimento di mezzi agricoli di varia natura. Tale tipo di impatti, dunque, sebbene non possa essere considerato nullo, può ritenersi trascurabile in questo tipo di ambiente.

Inoltre, in questa fase deve essere considerato l'aumento del disturbo antropico collegato alle attività di cantiere, la produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e il conseguente lieve disturbo alle specie faunistiche. Anche in questo caso è necessario evidenziare che la pratica agricola ha progressivamente deteriorando l'habitat dell'area, provocando il declino progressivo di tutta l'ornitofauna associata. Quindi anche tali impatti, alla luce dello stato attuale dei luoghi, non sono rilevanti.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

Ad ogni modo, si può prevedere di pianificare i lavori al di fuori del periodo che coincide con le fasi riproduttive delle specie del luogo poiché è proprio in questi periodi che l'impatto del cantiere diventa rilevante in quanto si traduce nell'abbandono da parte degli individui dall'area interessata dal progetto.

5.7 SISTEMA PAESAGGIO

Gli impatti sul sistema paesaggistico sono connessi all'assetto ambientale e l'assetto storico-culturale.

Per le porzioni di cavidotto e dell'area dell'impianto che si trovano in prossimità dei beni archeologici e architettonici dovranno essere condotti in fase esecutiva ulteriori studi per accertare la reale presenza nel suolo di elementi a valenza archeologica. Ad ogni modo la quasi totale assenza di opere di fondazione limiterà le operazioni di scavo ad aree ristrette e trascurabili in confronto all'intera estensione dell'impianto, quindi si ritiene che il rischio di individuazione di nuovi siti archeologici sia estremamente basso. Tuttavia, per ridurre al minimo l'impatto negativo dovuto al potenziale danneggiamento di reperti archeologici eventualmente presenti, si prevede la presenza in cantiere di un archeologo durante le operazioni di scavo e di infissione delle strutture di supporto. In tal modo si potrà garantire il riconoscimento immediato della presenza di reperti archeologici, attuando tutte le procedure del caso per scongiurare qualsiasi tipo di danneggiamento di tale patrimonio storico.

In conclusione, si ritengono gli impatti sulla componente patrimonio culturale e paesaggistico lievi.

5.8 AGENTI FISICI

La produzione in termini di rumore e vibrazioni in fase di cantiere (realizzazione e dismissione) è da ritenersi derivante dal passaggio dei mezzi per la realizzazione dell'opera, che, tuttavia, è da ritenersi trascurabile.

In fase di esercizio non è prevista l'emissione di alcun rumore significativo, né vibrazioni, né emissioni elettromagnetiche.

5.9 VIABILITA' E TRAFFICO

Per quanto riguarda invece il traffico veicolare legato al funzionamento dell'opera, che potrebbe influenzare le emissioni di sostanze inquinanti, considerando le caratteristiche della tipologia di impianto, questo sarà limitato alle sole operazioni di manutenzione. Per tali motivi è ipotizzabile che tali emissioni saranno paragonabile, se non inferiori, a quelle attualmente prodotte dalle macchine operatrici utilizzate per la coltivazione dei fondi agricoli.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

5.10 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

L'impatto sulla popolazione è dovuto, esclusivamente durante le fasi di cantiere, al potenziale incremento delle particelle di polveri in relazione alla qualità dell'aria per il funzionamento dei macchinari e per l'aumento delle particelle sospese a causa dei movimenti terra. Tutti questi inconvenienti saranno sentiti nelle strette vicinanze dell'area oggetto dei lavori, ma saranno quasi del tutto eliminati con opportune opere di mitigazione, già previste, e pertanto non si avranno ripercussioni particolari nei centri abitati.

Inoltre, tutti questi impatti cesseranno con il termine dei lavori.

Durante il funzionamento non si avranno impatti sulla salute pubblica in quanto i parchi fotovoltaici producono energia elettrica, senza immettere nell'aria sostanze tossiche e nocive per l'ambiente e per l'uomo.

5.11 IMPATTI CUMULATIVI


Dalla consultazione dell'atlante interattivo degli impianti di produzione di energia in Italia Atlaimpanti 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.

Dalla consultazione del Geoportale Atlaimpanti del GSE si evince che nell'intorno dell'impianto vi è la presenza di diversi impianti fotovoltaici, nello specifico si tratta di fotovoltaici su tetti.

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

6 SINTESI “IMPATTI-MITIGAZIONI-MONITORAGGI”

Per una maggiore semplicità di trattazione, gli impatti potenziali derivanti dalla realizzazione dell’opera sono stati classificati in basso, medio e alto secondo la seguente legenda:

Impatto basso	Impatto medio	Impatto alto	
---------------	---------------	--------------	---

Aria

ARIA	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	Lo studio dei dati disponibili non ha rilevato particolari anomalie che potrebbero suggerire la presenza di particolari condizioni di inquinamento dell'area	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	Potenziale peggioramento della qualità dell'aria (emissioni dei macchinari e aumento delle particelle sospese a causa dei movimenti terra)	-
MISURE DI MITIGAZIONE	-	<p>Impiego di mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV dotati di sistemi di depurazione dei fumi di scarico e marmitta spegniscintilla</p> <p>Impiego di idonei presidi ambientali in caso di superamento dei valori soglia/allarme prefissati (bagnatura delle superfici polverulenti, ecc)</p>	-
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	-
ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	Monitoraggio del livello sonoro e delle polveri disperse attraverso postazioni mobili e fisse	-

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

Acqua

<u>ACQUA</u>	<u>FASE</u>		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	L'area di impianto rientra tra quelle a pericolosità idraulica bassa	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	Possibili interferenze con la regimentazione delle acque superficiali durante la realizzazione dei cavidotti interrati	-
MISURE DI MITIGAZIONE	-	Utilizzo della tecnologia TOC per la realizzazione delle intersezioni del cavidotto	-
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	-
ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

Suolo

SUOLO	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	La morfologia dell'area di impianto non presenta fenomeni di tipo dislocativo a carattere franoso.	-	
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	-	Parziale alterazione del suolo per la realizzazione della viabilità (stabilizzato naturale e/o riciclato)
MISURE DI MITIGAZIONE	-	-	Realizzazione di viabilità con superficie permeabile che non altera i caratteri geomorfologici e idrologici dell'area
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	-
ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

Biodiversità

BIODIVERSITA'	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	La pratica agricola ha progressivamente deteriorato l'habitat dell'area	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	Momentanea modificazione dell'habitat naturale	Riduzione modesta di habitat a seguito della sostituzione degli ambienti naturali/seminaturali con i sostegni per i pannelli fotovoltaici e le relative infrastrutture
MISURE DI MITIGAZIONE	-	Esecuzione dei lavori in periodo diverso da quello di riproduzione	-
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	Inserimento di opportuna vegetazione delle aree non utilizzate dall'impianto e lungo il perimetro ed utilizzo di recinzioni ad elevata permeabilità faunistica che consentono il passaggio della fauna autoctona per favorire il ritorno dell'habitat naturale (agevolato dall'allevamento estensivo)
ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

Sistema paesaggio

SISTEMA PAESAGGISTICO	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	La superficie territoriale interessata dall'impianto di progetto è prevalentemente utilizzata per fini agricoli. Nell'intorno dell'impianto non sono presenti Beni Paesaggistici.	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	Potenziale ritrovamento di resti archeologici presenti nel suolo	Modificazione della struttura paesaggistica, compatibile con quanto previsto dal PTPR
MISURE DI MITIGAZIONE	-	Si prevede la presenza in cantiere di un archeologo durante le operazioni di scavo e di infissione delle strutture di supporto. Realizzazione di una barriera verde autoctona per impedire l'impatto visivo.	-
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	Scelte progettuali idonee a limitare l'impatto del progetto sul territorio, con la realizzazione di area destinata alla produzione agricola
ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-

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_2.22	S.I.A. – Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 15/12/2023			Scala: n.a.

Popolazione e salute umana

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	Lo studio dei dati disponibili non ha rilevato particolari anomalie che potrebbero suggerire la presenza di particolari condizioni di inquinamento dell'area.	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	Potenziale peggioramento della qualità dell'aria (emissioni dei macchinari di cantiere e aumento delle particelle sospese a causa dei movimenti della terra)	-
MISURE DI MITIGAZIONE	-	Esecuzione delle operazioni di cantiere solo in orario diurno. Impiego di mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV dotati di sistemi di depurazione dei fumi di scarico e marmitta spegniscintilla. Impiego di idonei presidi ambientali in caso di superamento di valori soglia/allarme prefissati (bagnatura delle superfici polverulenti, ecc.)	-
MISURE DI COMPENSAZION E	-	-	-
ATTIVITA' DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	Monitoraggio del livello sonoro e delle polveri disperse attraverso postazioni mobili e fisse	-

In conclusione, si ritiene dunque che l'area interessata dal presente progetto risulti avere le caratteristiche idonee allo sviluppo dell'impianto fotovoltaico per la produzione industriale di energia elettrica da fonte rinnovabile, sia compatibile con la qualificazione paesaggistica attuale e sia conforme alla normativa in materia ambientale e paesaggistica, nonché agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale ed urbanistica.