

r_emilino.Giunta - Prot. 23/12/2024.1390280.E	Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da LUBIAN ELIA CORRADO, garavello riccato
---	---



Terre del Reno (FE), Emilia-Romagna, Italia



PROGETTO DEFINITIVO

RIF: 24378

NOME FILE: REL15

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	27/11/2024	Prima emissione	Seingim Global Service S.r.l.	Aiem Green S.r.l.	Aiem Green S.r.l.
01	18/12/2024	Prima revisione	Seingim Global Service S.r.l.	Aiem Green S.r.l.	Aiem Green S.r.l.

SCALA: /



SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. LAVORAZIONI	5
3. LAVORI DI CANTIERIZZAZIONE	5
3.1 Progettazione esecutiva di dettaglio	5
3.2 Costruzione.....	5
3.2.1 Opere civili	5
3.2.2 Opere impiantistiche	6
3.2.3 Opere a verde	6
3.3 Commissioning e collaudi	6
3.4 Mezzi e personale.....	6
3.4.1 Mezzi d'opera	6
3.4.2 Figure professionali	6
4. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI – PIANIFICAZIONE 12 MESI	

1. PREMESSA

La Società Aiem Green S.r.l. intende realizzare nel Comune di Terre del Reno, sito in provincia di Ferrara, un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica.

L'impianto Terre del Reno è sito in Via del Fantino SNC e individuato dalle coordinate 44.804505° N - 11.375740° E.

L'impianto avrà una potenza complessiva installata di 24.474,96 kWp. L'energia prodotta sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

L'impianto nel suo complesso sarà diviso in due macroaree recintate – Area 1 (lato ovest). Area 2 (lato est).

L'area di impianto è racchiusa nel buffer di 500 metri da stabilimenti industriali presenti a sud del sito in esame, per cui ai sensi dell'art. 8 comma 1-bis del D. Lgs. 199/2021 è ivi consentita l'installazione degli impianti fotovoltaici con moduli "collocati a terra".

La soluzione tecnica minima generale (STMG) per una potenza in immissione richiesta di 19.900,42 kW, prevede che l'impianto sia collegato alla rete di E-Distribuzione mediante n°5 POD collegati mediante cavidotti in MT 15 kV alla nuova Cabina primaria, CP S. Agostino Ovest, quest'ultima collegata in antenna da cabina primaria AT/MT. La Soluzione per la connessione alla RTN dell'impianto di distribuzione in oggetto prevede il collegamento in doppia antenna alla Stazione Elettrica da inserire in entra esce alla linea RTN a 132 kV "Crevalcore-S. Agostino" previa realizzazione degli interventi previsti nel piano di sviluppo previsto da Terna:

- 307-P, elettrodotto 220kV "Colunga-Este";
- 318-P, riassetto di Ferrara;
- 350-N, elettrodotto 220kV "Colunga-Bussolengo".

La soluzione per la connessione in alta tensione, a partire dalla CP S. Agostino Ovest, è ancora oggetto di validazione da parte del Gestore di Rete. La Società si presenta come capofila e prevede tre ipotesi di connessione in AT. In conformità con quanto previsto dal D.L. 181/2023, convertito dalla L. 11/2024, all'art. 9¹. Il procedimento autorizzativo può essere avviato dall'Autorità competente, su istanza del Proponente, anche in assenza del parere di conformità tecnica sulle soluzioni progettuali degli impianti di rete per la connessione da parte del gestore, che è comunque acquisito nel corso del procedimento di autorizzazione ai fini dell'adozione del provvedimento finale. A seguito della validazione di una delle tre ipotesi, pertanto, il progetto sarà integrato approfondendo la soluzione di connessione individuata.

Si precisa che il progetto definitivo della CP, la posizione della SE e le relative linee RTN di collegamento sono ancora da definire con il gestore di rete competente, in quanto il tavolo tecnico è ancora in corso e si è in attesa di definire una delle tre soluzioni presentate nella procedura di VIA di cui il presente elaborato fa parte. Pertanto, in questa fase non si è ancora in grado di approfondire gli aspetti progettuali relativi al tracciato dell'elettrodotto di connessione alla nuova Stazione e la posizione della medesima; non appena quest'ultima sarà definita e confermata ci si impegna ad aggiornare e a integrare il progetto.

¹ D.L. 181/2023, d L. 11/2024, art. 9:

9-undecies. Al fine di garantire la realizzazione degli impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili e dei sistemi di accumulo elettrochimico, ivi comprese le relative opere connesse, l'autorità competente ai sensi dell'articolo 12, comma 3, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, avvia il relativo procedimento su istanza del proponente, corredata del progetto delle opere di connessione, suddiviso tra impianti di utenza e impianti di rete ai sensi del testo integrato delle connessioni attive (TICA), di cui alla deliberazione dell'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente 23 luglio 2008, ARG/elt 99/08, redatto in coerenza con il preventivo per la connessione predisposto dal gestore di rete e accettato dal proponente, **anche in assenza del parere di conformità tecnica sulle soluzioni progettuali degli impianti di rete per la connessione da parte del gestore medesimo**, che è comunque acquisito nel corso del procedimento di autorizzazione ai fini dell'adozione del provvedimento finale».

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 720 Wp, su un terreno prevalentemente pianeggiante di estensione di circa 27,73 ettari.

I pannelli saranno montati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker) in configurazione unifilare ed ogni tracker (struttura portante dei pannelli), di tipo 1V portrait, sarà composto da 81, 54, 27, 14 e 13 moduli.

Per la connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete nazionale sono previste all'interno del campo fotovoltaico nove Cabine Elettriche di Consegna, le quali verranno collegate mediante cavidotti interrati a 15 kV, alla Cabina Primaria denominata "S. Agostino Ovest".

L'area di impianto si svilupperà su una superficie complessiva di circa 27,73 ha, di cui circa 19,33 ha ricadono nell'Area 1 e circa 8,40 ha ricadono nell'Area 2. Si precisa, ancora una volta, che la distinzione tra "Area 1" e "Area 2" definisce le due aree recintate in cui è suddivisa l'intera area di progetto in disponibilità del proponente.

Per fini descrittivi sarà utile organizzare l'impianto, a seconda delle necessità:

- con riferimento alle aree occupate: area complessiva utile comprendente Area 1 e Area 2, rappresentate, individuazione posizione cabina primaria e n. 5 POD, così come nella figura 1;
- con riferimento alla tecnologia fotovoltaica impiegata: area destinata alla tecnologia fotovoltaica tradizionale, con individuazione dell'area utile d'impianto (in rosso) e la distinzione dell'Area 1 dall'Area 2 (in azzurro), così come rappresentate nella figura 2.

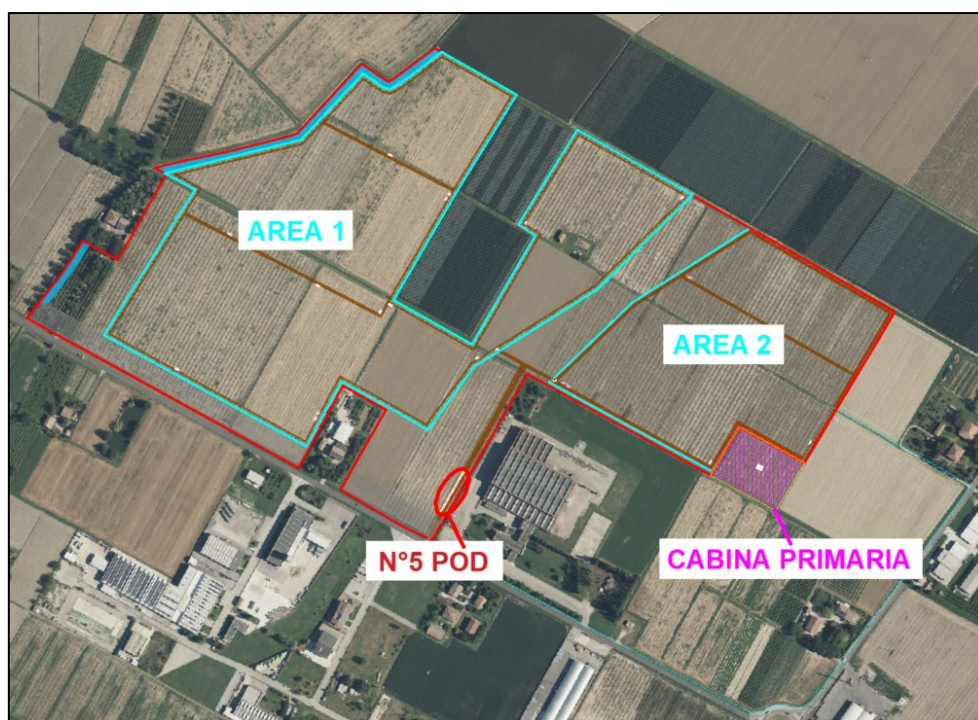


FIGURA 1 - Inquadramento cartografico dell'impianto su ORTOFOTO

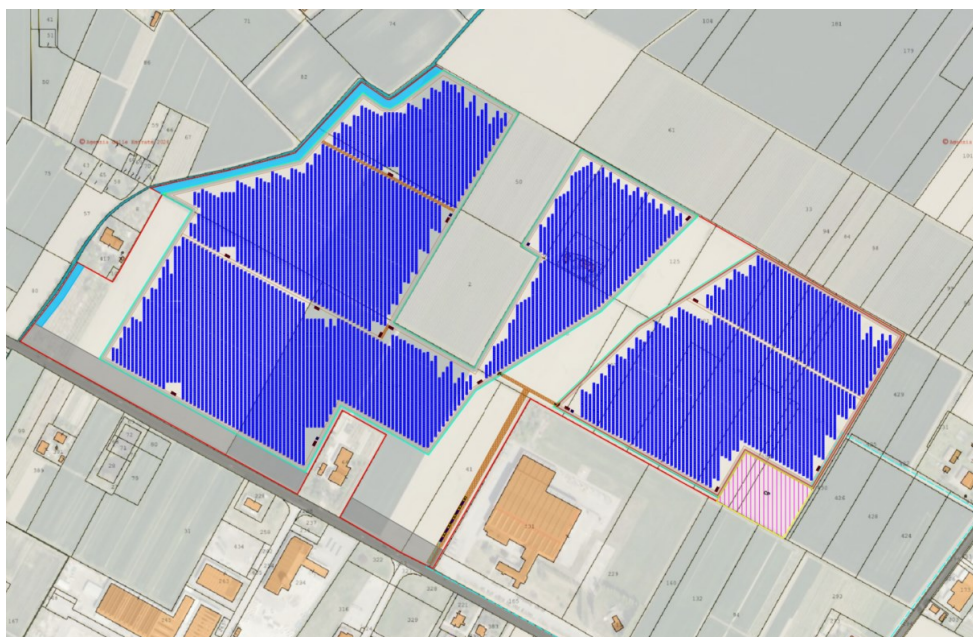


FIGURA 2 - Layout – Planimetria di impianto

L'impianto presenterà i seguenti componenti:

- N° 33.993 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino (potenza nominale di 720 Wp), installati su inseguitori assiali in configurazione 'portrait' (in verticale), saranno orientati ('azimuth') $-90^{\circ}/+90^{\circ}$ (asse trackers N/S, orientamento E/O) e avranno un'inclinazione variabile in base al percorso del sole durante il giorno con angolo variabile rispetto all'orizzontale ('tilt') di $-60^{\circ}/+60^{\circ}$.
- I moduli impiegati saranno suddivisi in due aree recintate secondo la planimetria inserita nel presente progetto definitivo e secondo le quantità indicate in seguito:

DATI TECNICI IMPIANTO				
Tracker	n° tracker	Potenza modulo FV (Wp)	n° moduli installati	Potenza installata (kWp)
Tracker 81 moduli	304	720	24.624	17.729,28
Tracker 54 moduli	94	720	5.076	3.654,72
Tracker 27 moduli	108	720	2.916	2.099,52
Tracker 14 moduli	51	720	714	514,08
Tracker 13moduli	51	720	663	477,36
TOTALE	608		33.993	24.474,96
Moduli FV	N. 33.993 da 720 Wp			
Inverter	N.47 da 320 kW N.22 da 225 kW			

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa con i principali dati di progetto:

Impianto	Terre del Reno
Comune (Provincia)	Terre del Reno (FE)
Superficie di impianto	27,73 ha
Potenza generatore FV	24.474,96 kW _p (STC)
Potenza AC in immissione	19.811,8 kW _{ac}

seingim	CRONOPROGRAMMA Terre del Reno Impianto Fotovoltaico	giem green
----------------	--	----------------------

Tensione di sistema (CC)	800 V
Tensione al POD	15 kV
Tipologia di impianto	Impianto fotovoltaico - moduli solari installati su inseguitori monoassiali (tracker) di tipo 1P
Moduli	N. 33.993 da 720 kWp
Inverter	N. 47 da 320 kW N. 22 da 225 kW
Tilt	-60°/+60°
Azimuth	-90°/+90° (asse trackers N/S, orientamento E/O)
Cabine	<ul style="list-style-type: none"> • n° 5 Cabine di consegna (CDIS) • n° 5 Cabine utente (CU) • n° 14 Cabine Trasformazione ('CT')

2. LAVORAZIONI

Durante i lavori di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, si provvederà con cadenza trimestrale ad inviare al Gestore un aggiornamento del crono programma di realizzazione.

Dal punto di vista tipologico le lavorazioni saranno così suddivise:



Dal punto di vista cronologico (si faccia riferimento al cronoprogramma alla fine di questo elaborato) ogni fase sarà caratterizzata da un arco temporale tramite diagramma di Gant; quindi, si potranno avere diverse tipologie di lavorazioni "contemporanee" in distinte aree di costruzione; in tal modo si cercheranno di ottimizzare i tempi di realizzazione e messa in opera del nuovo impianto.

3. LAVORI DI CANTIERIZZAZIONE

A valle dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie alla costruzione, sarà avviata la realizzazione dell'impianto. Pertanto, successivamente alla conferma di tutti i requisiti del progetto esecutivo, si potrà procedere all'approvvigionamento dei materiali (moduli FV, inverter e trafi, tracker, quadri MT, cavi etc.) e si potrà dare comunicazione di avvio lavori. Si riportano brevemente le operazioni che interesseranno tutte e tre le sezioni d'impianto:

3.1 PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI DETTAGLIO

3.2 COSTRUZIONE

3.2.1 Opere civili

- accessibilità all'area ed approntamento cantiere;

- preparazione terreno mediante la rimozione della vegetazione e livellamento;
- realizzazione della viabilità di campo;
- realizzazione recinzioni e cancelli ove previsto;
- posa dei pali;
- posa delle strutture metalliche;
- scavi per posa cavi;
- realizzazione/posa locali tecnici: Cabine Consegna, Cabine Utente e Power Station.

3.2.2 Opere impiantistiche

- messa in opera e cablaggi dei moduli FV;
- installazione inverter e trasformatori;
- posa cavi e quadristica BT;
- posa cavi e quadristica MT;
- allestimento cabine.

3.2.3 Opere a verde

- realizzazione di fascia di mitigazione;

3.3 COMMISSIONING E COLLAUDI

Per quanto riguarda le modalità operative di costruzione, si farà riferimento alle scelte progettuali esecutive.

3.4 MEZZI E PERSONALE

Si prova di seguito a elencare i principali mezzi di cantiere che dovranno essere utilizzati nelle varie fasi di lavorazione e le figure professionali interessate:

3.4.1 Mezzi d'opera

- gru di cantiere e muletti;
- macchina pali;
- attrezzi da lavoro manuali ed elettrici;
- gruppo elettrogeno (se non disponibile rete elettrica);
- strumentazione elettrica ed elettronica per collaudi;
- furgoni e camion vari per il trasporto;

3.4.2 Figure professionali

- responsabili e preposti alla conduzione del cantiere;
- elettricisti specializzati;
- addetti scavi e movimento terra;
- operai edili;
- montatori strutture metalliche

4. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI – PIANIFICAZIONE 12 MESI

CRONOPROGRAMMA - PIANIFICAZIONE 12 MESI

