

r_emito.Giunta - Prot. 23/12/2024.139050.E	Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da LUBIAN ELIA CORRADO, garavello riccard
0	



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



PROGETTO DEFINITIVO

RIF: 24378

NOME FILE: REL07

Prime Indicazioni e Disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	28/11/2024	Prima emissione	Seingim Global Service S.r.l.	Aiem Green S.r.l.	Aiem Green S.r.l.
01	16/12/2024	Prima revisione	Seingim Global Service S.r.l.	Aiem Green S.r.l.	Aiem Green S.r.l.

SCALA: /



SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	2
2.	STRUTTURA DEL PSC	6
3.	CONTENUTI DEL PSC	7
3.1	PRESCRIZIONI E PRINCIPI DI CARATTERE GENERALE	7
3.2	ANALISI DELLE FASI DI LAVORO	7
3.3	RISCHI GENERALI E SPECIFICI DEL CANTIERE	8
3.4	ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC	8
4.	CONTENUTI DEL FASCICOLO DELL'OPERA.....	9
5.	DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE	10
6.	DESCRIZIONE DEL CANTIERE	12
6.1	ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE	12
6.2	VIE DI ACCESSO E DI TRANSITO	13
6.3	ACCESSI, RECINZIONI, SEGNALETICA	14
6.4	STOCCAGGIO DEI RIFIUTI	15
6.5	SCAVI E MOVIMENTI TERRA	15
6.6	STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI FOTOVOLTAICI	16
6.7	FONDAZIONI.....	16
6.8	CAVIDOTTI	16
6.9	INDICAZIONI PER LE IMPRESE ESECUTRICI	17

1. INTRODUZIONE

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 Elettrica 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.

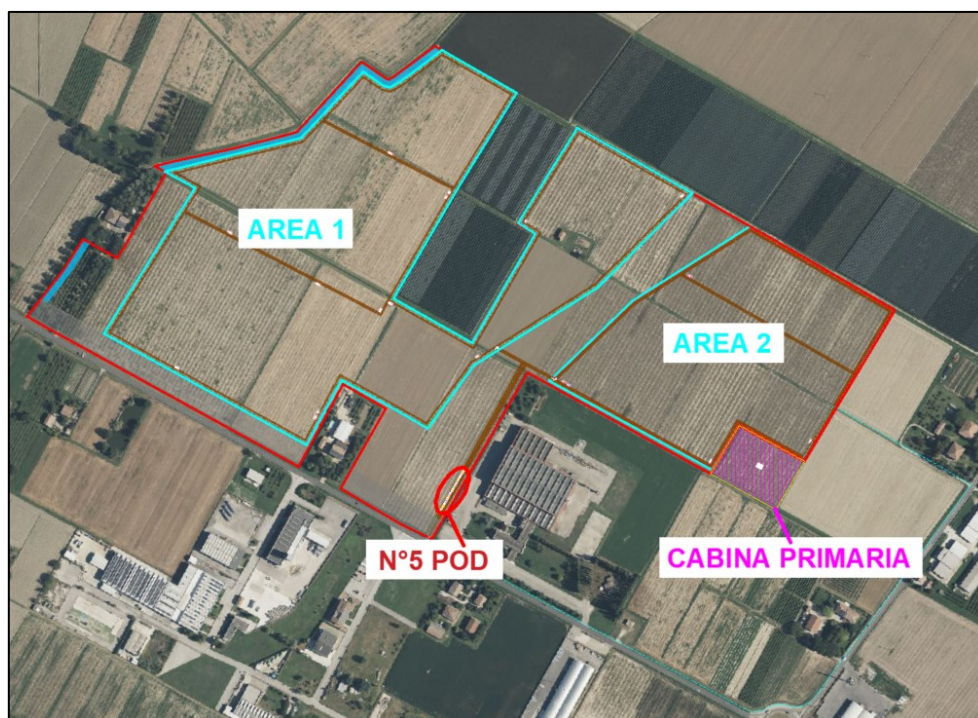


FIGURA 1 - Inquadramento cartografico dell'impianto su ORTOFOTO

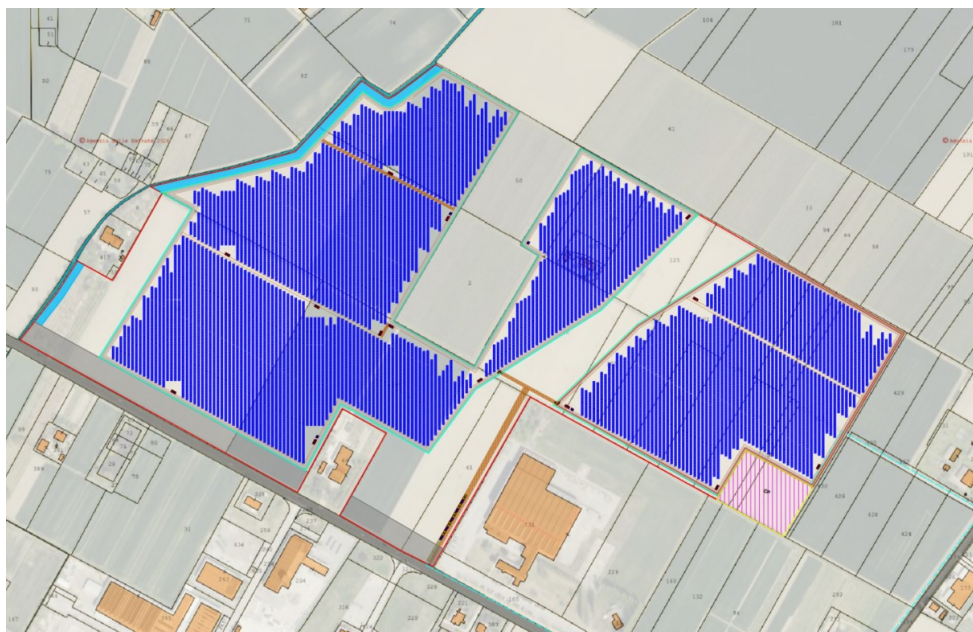


FIGURA 2 - Layout – Planimetria di impianto


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 kWac

seingim	Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza Terre del Reno Impianto Fotovoltaico	
----------------	--	---

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. STRUTTURA DEL PSC

Il PSC sarà costituito da una relazione tecnica ed elaborati grafici, con prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legate al progetto che si deve realizzare. Tali prescrizioni dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere stesso durante l'esecuzione. Con esse si definiscono i limiti legali entro i quali si vuole che l'Appaltatore si muova con la propria autonoma operatività e devono rappresentare anche un valido tentativo per evitare l'insorgere di potenziali contenziosi fra le Parti coinvolte nel processo di realizzazione del Progetto.

Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere;
- tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile presenta delle specificità e, conseguentemente, non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure standard e consolidate;
- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.

Nella seconda parte del PSC, invece, saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un Programma di esecuzione dei lavori: questa sezione rappresenta uno scenario plausibile, ma preliminare, di come verranno eseguiti in seguito i lavori da parte dell'Appaltatore.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate, con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Nel PSC sarà inoltre riportata la stima analitica dei costi della sicurezza.

Il PSC sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti, fra le altre cose, anche una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

3. CONTENUTI DEL PSC

I contenuti minimi del PSC sono riportati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008. In particolare, esso dovrà contenere i seguenti elementi.

3.1 PRESCRIZIONI E PRINCIPI DI CARATTERE GENERALE

- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'Impresa esecutrice al Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione.
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano operativo di sicurezza (complementare e di dettaglio al PSC).
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica preliminare.
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'Appaltatore (esecutrice dei lavori).
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Appaltatore (esecutrice dei lavori).
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici.
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi.
- Verifiche richieste dal Committente.
- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Appaltatore).
- Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati.
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali.
- Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.
- Rischi derivanti dalle attrezzature.
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore.
- Organizzazione logistica del Cantiere.
- Pronto Soccorso.
- Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche.
- Formazione del Personale.
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale ('DPI').
- Segnaletica di sicurezza.
- Norme Antincendio ed Evacuazione.
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi.
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere.
- Stima dei costi della sicurezza.
- Elenco della legislazione di riferimento.

3.2 ANALISI DELLE FASI DI LAVORO

- Analisi delle lavorazioni suddivise per fasi con individuazione, per ogni lavorazione, delle macchine, degli addetti e dei DPI necessari.
- Analisi dei rischi nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.
- Analisi dei rischi e delle misure protettive delle attrezzature e delle macchine utilizzate.
- Procedure comuni a tutte le opere provvisorie.
- Distinzione delle lavorazioni per aree.

- Cronoprogramma dei lavori con analisi dei rischi e delle relative misure preventive per sovrapposizioni spaziali/temporali delle attività lavorative



3.3 RISCHI GENERALI E SPECIFICI DEL CANTIERE

Si dovrà tenere particolare attenzione, oltre ad i rischi generali generati dalle attività necessarie alla realizzazione delle opere in progetto, anche dei fattori esterni che possano comportare rischi per il cantiere:

- Linee elettriche aeree
- Condutture sotterranee
- Altri cantieri
- Insediamenti produttivi
- Microclima
- Rumore
- Polveri
- Fibre
- Fumi-Vapori
- Sostanze chimiche tossiche
- Caduta di materiali dall'alto
- Rischio di investimento

3.4 ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC

Il PSC dovrà prevedere, infine, l'organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori. Le misure relative alla gestione del primo soccorso, antincendio ed evacuazione, definite in modo specifico per il cantiere e per le attività in esso svolte, dovranno inoltre recepire le prescrizioni dei Piani di Emergenza Interni ed Esterni ove presenti. In particolare, in caso di infortunio od emergenze in cantiere, dovrà sempre essere informato il servizio di gestione delle emergenze dello stabilimento stesso: tuttavia, la gestione in campo delle emergenze, dovrà essere in capo alle maestranze del cantiere deputate a questo compito, le quali dovranno, ove necessario, allertare V.V.F. e pronto soccorso.

	<p>Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza Terre del Reno Impianto Fotovoltaico</p>	
---	---	---

4. CONTENUTI DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Al fine di garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera è previsto che venga redatto un Fascicolo dell'Opera in modo tale che possa facilmente essere consultato prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

I contenuti minimi del fascicolo sono riportati nell'allegato XVI del D.Lgs. 81/2008. In particolare, esso dovrà contenere i seguenti elementi:

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
- una struttura che possa garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati;
- le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc.);
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni;
- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.

5. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

I seguenti dati dovranno essere riportati nel PSC.

COMMITTENTE:

Nominativo
Codice Fiscale
Qualifica
Ente
Indirizzo
Codice Fiscale Ente
Recapiti telefonici
Email/PEC

CANTIERE:

Riferimenti del contratto/appalto
Oggetto delle opere
Indirizzo
Recapiti telefonici
Data presunta inizio lavori
Data presunta fine lavori
Durata presunta lavori (gg lavorativi)
Ammontare presunto lavori
Numero uomini-giorno

RESPONSABILE DEI LAVORI PER LA SICUREZZA:

Nominativo
Codice Fiscale
Qualifica
Ente
Indirizzo
Codice Fiscale Ente
Recapiti telefonici
Email/PEC

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTO:

Nominativo
Codice Fiscale
Indirizzo
Recapiti telefonici
Email/PEC

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

Nominativo

Codice Fiscale
Indirizzo
Recapiti telefonici
Email/PEC

IMPRESE AFFIDATARIE ED ESECUTRICI:

Ragione sociale
Indirizzo
Codice Fiscale – Partita Iva
Recapiti telefonici
Email/PEC
Nominativo Datore di Lavoro
Codice Fiscale Datore di Lavoro
Opere appaltate
Posizione nell'organigramma del cantiere

6. DESCRIZIONE DEL CANTIERE

6.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE

All'inizio dei lavori si procederà, di concerto con le imprese esecutrici dei lavori, all'individuazione della superficie del cantiere ed alla delimitazione dell'area destinata a depositi e baraccamenti (area logistica di cantiere).

L'area di cantiere alla fine dei lavori sarà completamente smantellata e saranno ripristinate le condizioni ex-ante.

La realizzazione della recinzione di progetto potrà avvenire all'inizio delle operazioni di cantiere. La stessa coincide con la recinzione dell'area di cantiere.

In prossimità degli accessi al cantiere sarà affissa apposita cartellonistica con obblighi e divieti, per gli addetti ai lavori e per persone esterne.

In prossimità dell'accesso principale all'area di cantiere sarà posto anche il "Cartello di Cantiere", indicante gli estremi autorizzativi e tutte le figure coinvolte nella costruzione dell'impianto.

Per la costruzione dell'impianto è previsto l'allestimento di un'area di cantiere per ogni area di lavoro individuata, costituita da:

- area destinata ai baraccamenti, presso la quale verranno installati diversi moduli prefabbricati ad uso esclusivo degli operatori coinvolti nel cantiere (e.g. uffici Committente/Direzione Lavori, spogliatoi, refettorio e locale ricovero, servizi igienico assistenziali);
- area di deposito/stoccaggio dei materiali (la quantità del materiale di cantiere che verrà stoccata sarà strettamente necessaria alle lavorazioni giornaliere previste) e deposito temporaneo dei rifiuti.
- Le aree sopracitate (i.e. area baraccamenti, quella di deposito materiale e quella per il deposito temporaneo dei rifiuti) saranno opportunamente recintate.

Eventuali ulteriori aree, anche temporanee, destinate all'allestimento dei componenti e all'esecuzione delle lavorazioni/attività propedeutiche alle diverse fasi del cantiere saranno stabilite in base al cronoprogramma effettivo di costruzione.

I baraccamenti saranno realizzati con moduli prefabbricati polifunzionali, con dimensioni di riferimento 6,00 x 2,50 x 2,50 m (tipo A) e 4,00 x 2,50 x 2,50 (tipo B).

Accanto ad essi saranno posizionate turche da cantiere accessoriate con serbatoio acque bianche e nere in lamiera zincata a tenuta stagna, per circa 100 utilizzi. È previsto che una ditta specializzata effettui periodicamente il ricambio delle acque bianche e nere dei WC.

I moduli prefabbricati avranno le seguenti destinazioni:

Tipo A (lunghezza 6,00 m):

- ufficio impresa opere civili ed elettriche
- ufficio fornitore impianto
- ufficio direzione lavori
- refettorio

Tipo B (lunghezza 4,00 m):

- spogliatoio/doccia impresa opere civili ed elettriche
- spogliatoio/doccia fornitore impianto

All'interno del modulo allestito come ufficio sarà posta, per tutta la durata del cantiere, una cassetta di pronto soccorso in valigetta o in armadietto, in conformità a quanto prescritto dal D.M. 388/03 per unità produttive di tipo A.

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite un serbatoio in materiale plastico ubicato in prossimità dei baraccamenti.

Prima dell'inizio dei lavori sarà richiesta una fornitura elettrica di cantiere in BT. La potenza in prelievo dovrà essere tarata sulle specifiche esigenze, ad ogni modo è prevedibile che essa non sia inferiore a 25 kW. Il gruppo di misura potrà essere installato nell'area di cantiere, ovvero diversamente a seconda di quanto stabilirà il Distributore.

Il Quadro di Cantiere (conforme alle Norma CEI17-13/4) del tipo ASC, avrà una sola unità di entrata (dal contatore) e diverse unità di uscita, realizzate con prese a spina monofase e trifase del tipo CEE.

In alternativa alla fornitura BT dalla rete (scelta comunque consigliata) si potrà utilizzare un Gruppo Elettrogeno di analoga potenza. È comunque consigliabile avere un Gruppo Elettrogeno ad integrazione della fornitura di rete.

Sarà poi realizzato un impianto di terra ("di cantiere") con dispersori verticali a picchetto (L=1,5 m) in acciaio zincato e conduttore di terra nudo o isolato di sezione non inferiore a 35mmq. L'utilizzo di un interruttore differenziale con Id<1 A assicurerà il rispetto della condizione (norma CEI 64-8):

$$RE < 25 / I_{dn}$$

Qualora questa relazione non sarà verificata saranno collegati ulteriori dispersori intenzionali.

6.2 VIE DI ACCESSO E DI TRANSITO

Nella prima fase di lavorazione sarà necessario adeguare la viabilità esistente all'interno dell'area del parco, per permettere l'accesso dalle strade esistenti alle piazzole interne all'intera area di cantiere. Sarà mantenuta e laddove necessario ripristinata o migliorata la viabilità esistente del sito (strade lungo il perimetro delle aree interessate).

Saranno realizzate le piste di viabilità interna, che avranno la funzione di permettere l'accesso a tutti i mezzi all'intera area interessata dalle opere.

Tutte le piste interne dell'impianto utilizzate in fase di costruzione avranno dimensioni tali da poter consentire l'accesso da parte dei mezzi adibiti al trasporto dei componenti. Pertanto, nella progettazione stradale, gli standard minimi da rispettare, al fine di consentire il passaggio di tali mezzi, sono in particolare i seguenti:

- Larghezza minima della carreggiata 3,50 m

La sezione stradale, inoltre, avrà un profilo tale da garantire il rapido smaltimento superficiale delle acque meteoriche.

Negli interventi di realizzazione delle piste di cantiere e delle piazzole verrà garantita la regimazione delle acque meteoriche mediante la verifica della funzionalità idraulica della rete naturale esistente.

Ove necessario, si procederà alla realizzazione di fosso di guardia lungo le strade e le piazzole, o di altre opere quali canalizzazioni passanti o altre opere di drenaggio e captazione, nel caso di interferenze con esistenti canali o scoline.

6.3 ACCESSI, RECINZIONI, SEGNALETICA

In corrispondenza degli accessi e delle aree sensibili, sarà affissa apposita segnaletica di cantiere (per es. punti di raccolta, limiti di velocità, mezzi di movimentazione previsti, etc.).

Tutte le aree interessate dalle lavorazioni, qualora non già recintate dalla recinzione definitiva di progetto, dovranno essere delimitate da un'ideale recinzione provvisoria costituita da rete di altezza non inferiore ai 2 m montata su basamenti in c.a. I rispettivi varchi di accesso, inoltre, dovranno essere dotati di cancelli con serratura. Le sezioni interne alla stessa area di cantiere adibite a specifiche lavorazioni dovranno essere opportunamente delimitate da barriere mobili/transenne e/o nastro segnaletico, nonché segnalate da apposita cartellonistica indicante obblighi e divieti.

In particolare, è prevista la predisposizione in tutta l'area di cantiere di almeno la seguente segnaletica:

Tipologia di segnaletica	Dove	Segnali/note
Cartello di cantiere	In corrispondenza dell'ingresso principale	A cura impresa affidataria/esecutrice
Prescrittiva	In ogni ingresso	
Divieto	In ogni ingresso	
Avvertimento	In ogni accesso Lungo la recinzione	
Emergenza	In corrispondenza dei presidi	

In caso di più lavorazioni in contemporanea (con un conseguente scenario di rischi aumentato), dovrà essere apposta della segnaletica specifica conforme ai requisiti dell'Allegato XXV D.Lgs. 81/08, allo scopo di:



- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Nella redazione del PSC, tutte le eventuali attività interferenti saranno opportunamente valutate e saranno prese le opportune misure di coordinamento che riducano al massimo i rischi interferenziali, eventualmente anche mediante sfalsamento temporale di alcune lavorazioni.

L'accesso di ogni mezzo per la fornitura di materiali in cantiere dovrà essere accompagnato dal capocantiere/preposto o persona delegata, dall'ingresso fino al punto di scarico, analogamente per il percorso di uscita.

6.4 STOCCAGGIO DEI RIFIUTI

I rifiuti di cantiere (imballaggi quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti) saranno provvisoriamente stoccati in appositi cassoni metallici appoggiati a terra, nelle aree individuate ed appositamente predisposte come da normativa vigente, e opportunamente coperti con teli impermeabili. I rifiuti saranno poi conferiti ad uno smaltitore autorizzato che li gestirà secondo la normativa vigente.

L'eventuale materiale vegetale proveniente da decespugliamento e disboscamento, nonché eventuali pannelli fotovoltaici danneggiati saranno stoccati in apposita area e gestiti come da normativa vigente.

6.5 SCAVI E MOVIMENTI TERRA

Per la costruzione dell'opera si stimano scavi e movimentazione terra limitatamente alle seguenti attività:

- Scavi a sezione ristretta per i cavidotti delle linee di potenza (BT, MT, AT e segnale);
- Scotico per posa e fondazione dei cabinati di nuova realizzazione.

Qualora si rendessero necessari scavi di pozzi e di trincee con profondità più di 1,50 m e quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno delle pareti dello scavo.

In particolare, gli scavi a sezione larga per la realizzazione delle platee di fondazione verranno effettuati con l'utilizzo di pale meccaniche, evitando scoscendimenti, franamenti ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non si riversino negli scavi.

Si prevede una inclinazione dello scavo non più ripida di 45°.

È vietato costituire deposito di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Il posizionamento degli apparecchi di sollevamento, macchinari e veicoli edili deve rispettare una distanza, tra l'asse del mezzo e il ciglio dello scavo, di almeno un metro per mezzi fino a 12 t, e di almeno due metri per mezzi fino a 40 t.

Alla chiusura del cantiere, i terreni interessati dall'occupazione temporanea dei mezzi d'opera o dal deposito provvisorio dei materiali di risulta o di quelli necessari alle varie lavorazioni, saranno ripristinati.

6.6 STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI FOTOVOLTAICI

Si prevede di utilizzare un sistema di palificazione direttamente nel terreno senza l'ausilio di opere in calcestruzzo ed è previsto il fissaggio mediante apposito macchinario, e sulla quale è possibile montare il sistema di supporto di base dei moduli fotovoltaici.

6.7 FONDAZIONI

Le Power Station (cabine di Campo), la Cabina di consegna e il magazzino saranno comprensivi di vasche prefabbricate sottostanti, opportunamente forate e impiegate per il passaggio cavi dall'esterno all'interno delle cabine stesse. Al di sotto della vasca di ciascun cabinato si predispose, come opera fondazionale, una platea in calcestruzzo armato gettata in opera di spessore pari a 60 cm. Tenendo conto che la vasca avrà un'altezza netta di 50 cm, si considera che l'estradosso della platea si collochi 70 cm al di sotto del piano campagna, per una quota di imposta della stessa pari a -1,1 m.

Dopo la realizzazione del magrone di sottofondazione verrà posato la gabbia di ancoraggio (anchor cage) e si procederà a montare l'armatura del plinto.

Il materiale e tutto il ferro necessario verranno posizionati nell'area di cantiere, ma non in prossimità del ciglio dello scavo, e portato all'interno dello stesso mediante una gru di dimensioni ridotte, qui i montatori provvederanno alla corretta posa in opera.

Realizzata l'armatura, verrà effettuato, in modo continuo, il getto di cemento mediante l'ausilio di pompa.



6.8 CAVIDOTTI

Le modalità di esecuzione degli attraversamenti e delle interferenze riscontrate, nonché le modalità proposte per la gestione di altre possibili interferenze, saranno realizzate, in sovrappasso o in sottopasso, in accordo alle Norme Tecniche applicabili e comunque secondo le indicazioni degli Enti proprietari dei sottoservizi, sono possibili in linea generale le seguenti interferenze (trasversale e/o longitudinali):

- con condotte metalliche (acquedotto, condotte di irrigazione, etc.)
- con linee elettriche interrate MT, BT e AT
- con linee di telecomunicazioni
- con condotte del gas

Il sistema di linee interrate a servizio del parco, che per la quasi totalità del suo sviluppo segue il percorso delle piste di accesso e delle strade esistenti, sarà realizzato con le seguenti modalità:

- scavo a sezione ristretta obbligata (trincea) della profondità massima di 120 cm e larghezza variabile (tipicamente da 40 a 60 cm) a seconda del numero di terre da porre in opera;
- letto di sabbia di circa 5 cm, per la posa delle linee AT;
- cavi tripolari AT 30kV, direttamente interrati;
- rinfilanco e copertura dei cavi AT con sabbia, per almeno 20 cm;
- corda nuda in rame, per la protezione di terra;

	<p align="center">Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza Terre del Reno Impianto Fotovoltaico</p>	
---	--	---

- tubazioni in PEAD per il contenimento dei cavi di segnale (fibra ottica), posati nello strato di sabbia, all'interno dello scavo;
- nastro in PVC di segnalazione;
- rinterro con materiale proveniente dallo scavo o con materiale inerte.

6.9 INDICAZIONI PER LE IMPRESE ESECUTRICI

Tutte le Imprese avranno l'obbligo di organizzare e costituire nel proprio organico una squadra di emergenza antincendio e primo soccorso.

Per la gestione delle emergenze di cantiere, si prevederà quanto di seguito:

- dovrà essere sempre presente per ogni impresa un addetto all'emergenza e primo soccorso (con qualifica di addetto al primo soccorso aziendale ex D.M. 388/03 aziende di tipo A e addetto alla lotta antincendio ex D.M. 10/03/1998 attività a rischio incendio medio);
- dovrà essere sempre garantita per la gestione delle emergenze una rapida ed efficace comunicazione secondo quanto previsto dal piano di gestione delle emergenze;
- in tutte le aree di intervento saranno predisposti estintori, nonché una cassetta di primo soccorso;
- sul cartello di cantiere sarà riportato l'elenco dei nominativi degli addetti alle emergenze con i rispettivi recapiti telefonici;
- sarà previsto un Punto di Raccolta in corrispondenza dell'accesso all'area di impianto relativamente ad ogni area interessata.
- Tutti gli operatori delle imprese esecutrici saranno equipaggiati con idonei dispositivi di protezione individuale ('DPI') ai sensi della specifica lavorazione prevista, in conformità con quanto indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento ('PSC') del progetto, nonché dello specifico Piano Operativo per la Sicurezza ('POS').