

UNIONE DEI COMUNI VALLI DEL RENO, LAVINO E SAMOGGIA
COMUNE DI VALSAMOGGIA

CITTA' METROPOLITANA
DI BOLOGNA

REGIONE EMILIA
ROMAGNA

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO
ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 kW E
POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 kW

Denominazione Impianto:

FV VALSAMOGGIA

Ubicazione:

Comune di Valsamoggia (BO)
Via Abitazione

ELABORATO
023700

PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA

Cod. Doc.: VLS-023700-R

Sviluppatore:



ENGINEERING ENERGY TERRA

Project - Commissioning – Consulting

Str. Grigore Ionescu, 63, Bl: T73, sc. 2,
Sect 2, Jud. Municipiul Bucuresti, Romania
RO43492950

Scala: --

PROGETTO

Data:

19/12/2023

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

GEO SOLAR WORLD 3 S.R.L.

Via Pasquale Cotecchini, 106
Porto San Giorgio (FM)
ITALY
P.IVA 02509660441

Tecnici e Professionisti:

Ing. Luca Ferracuti Pompa:
Iscritto al n. A344 dell'Albo dell'Ordine degli
Ingegneri della Provincia di Fermo

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	19/12/2023	PROGETTO DEFINITIVO	L.F.P.	L.F.P.	L.F.P.
02					
03					
04					

Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa



Il Richiedente:

GEO SOLAR WORLD 3 S.R.L.

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 2 di 21

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
1.1 UBICAZIONE DELL'OPERA	4
2. STRUTTURA DEL PSC	9
3. ARGOMENTI DEL PSC	10
3.1 ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO	11
3.2 ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC	11
4. FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA	12
4.1 FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL PROGETTO	12
4.2 PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI	12
4.3 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA	14
5. INPUT PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PSC	15
5.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE	15
5.2 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO	17
5.3 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO	18
5.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)	18
5.5 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	19
5.5.1 CONDIZIONI CLIMATICHE	20
5.5.2 RISCHIO DI INCENDIO/ESPLOSIONE	20
5.5.3 RISCHIO RUMORE	20
5.5.3 RISCHIO VIBRAZIONI	20
5.6 ORGANIZZAZIONE IN CASO DI EMERGENZA	21

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 3 di 21

1. PREMESSA

Il presente documento è parte della documentazione relativa al progetto per la costruzione e l'esercizio di un Impianto Fotovoltaico conforme alle vigenti prescrizioni di legge con potenza di picco pari a **19.987,50 kW** da realizzare nel **Comune di VALSAMOGGIA (BO)**, in Via Abitazione.

L'impianto sarà del tipo grid connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione alla rete elettrica di e-Distribuzione S.p.a..

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
<i>Sede Legale:</i>	Via Pasquale Cotechini, 106 Porto San Giorgio (FM)
<i>P.IVA e C.F.:</i>	02509660441
<i>N. REA:</i>	FM - 288606
<i>Legale Rappresentante:</i>	IUVALE' ANDREA

Complessivamente, l'impianto in oggetto prevede l'installazione di n. **32.500** pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di **615 Wp**.

I Moduli Fotovoltaici saranno installati su strutture **di tipo tracker**. Su ogni struttura ad inseguimento saranno posati da **26 a 78** moduli.

L'impianto sarà corredato complessivamente da n. **8** Power Stations, n. **1** Cabina di Consegna, n. **1** Cabina Utente, n. **1** Control Room, n. **1** Vano Tecnico.

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 4 di 21

1.1 UBICAZIONE DELL'OPERA

L'Impianto Fotovoltaico oggetto del presente studio è ubicato nel Comune di Valsamoggia (BO) in Via Abitazione.

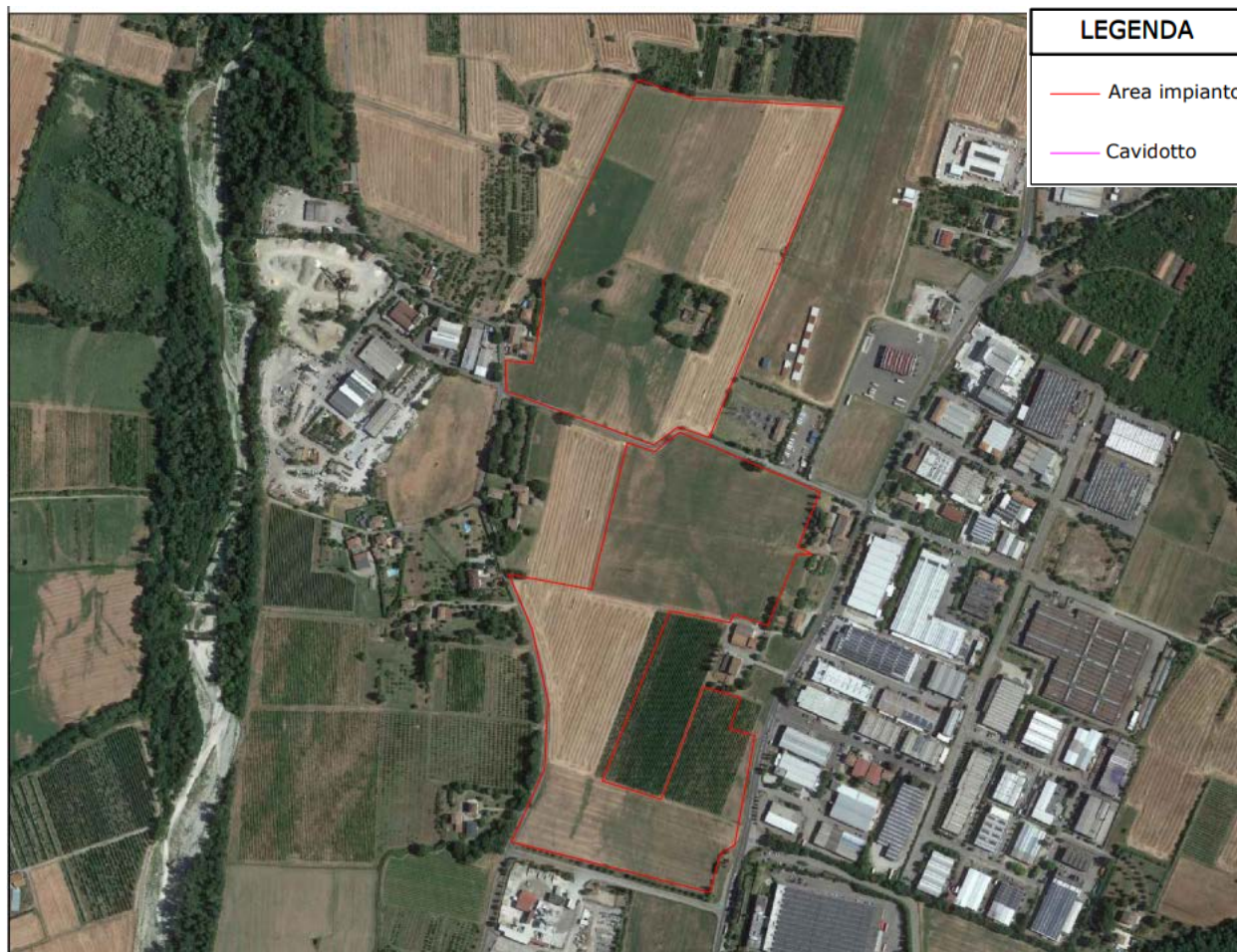


Figura 1.1: Inquadramento su Ortofoto (scala 1:25.000)

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 5 di 21

L'area oggetto dell'intervento relativa all'impianto fotovoltaico e all'elettrodotto MT (figura 1.3) è identificata nella Carta Tecnica Regionale alle seguenti Sezioni:

- Sezione 220100 "Montevoglio"

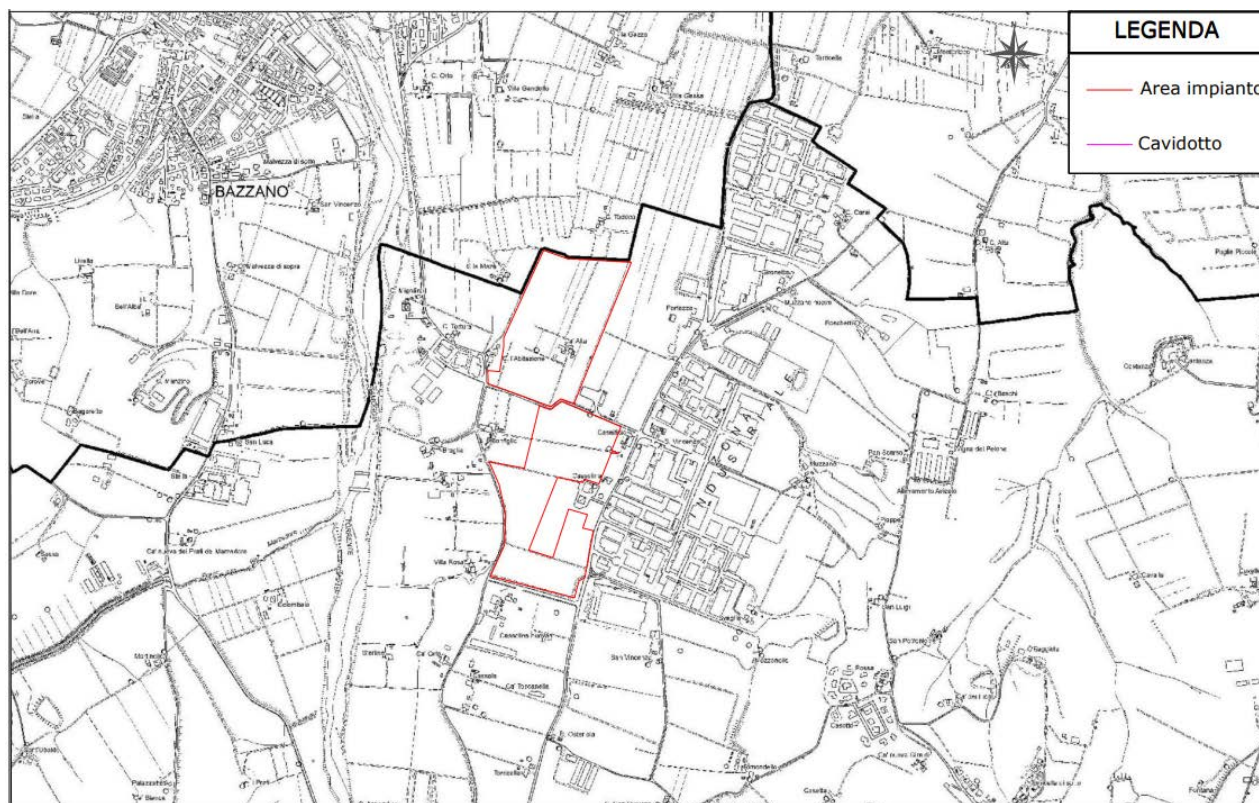


Figura 1.2: Inquadramento su CTR (scala 1:10.000)

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 6 di 21

L'area d'intervento è estesa complessivamente per **26,7066** ha ed è censita presso la competente Agenzia del Territorio ai riferimenti catastali di cui alla Tabella 1.3


PARTICELLE IMPIANTO		
NCT	Foglio	Particella
VALSAMOGGIA (BO)	4	35
		11
		53
		159
		160
		158
		331
		333
		335
		337
		340
		343
		344
		347
		346
		66
		109
		120
		135
		155
		352
		358
		363
		366
		368
		370
		10
		51
		52
		435
		437
		422
		329

Tabella 1.3: Riferimenti Catastali

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 7 di 21



Figura 1.4: Inquadramento su mappa catastale (scala 1:5.000)

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 8 di 21

L'Area oggetto dell'intervento (Figura 1.5), ai sensi del P.S.C. vigente del Comune di Valsamoggia (BO) è classificato come:

- "Zona ARP ambiti agricoli di rilievo paesaggistico"

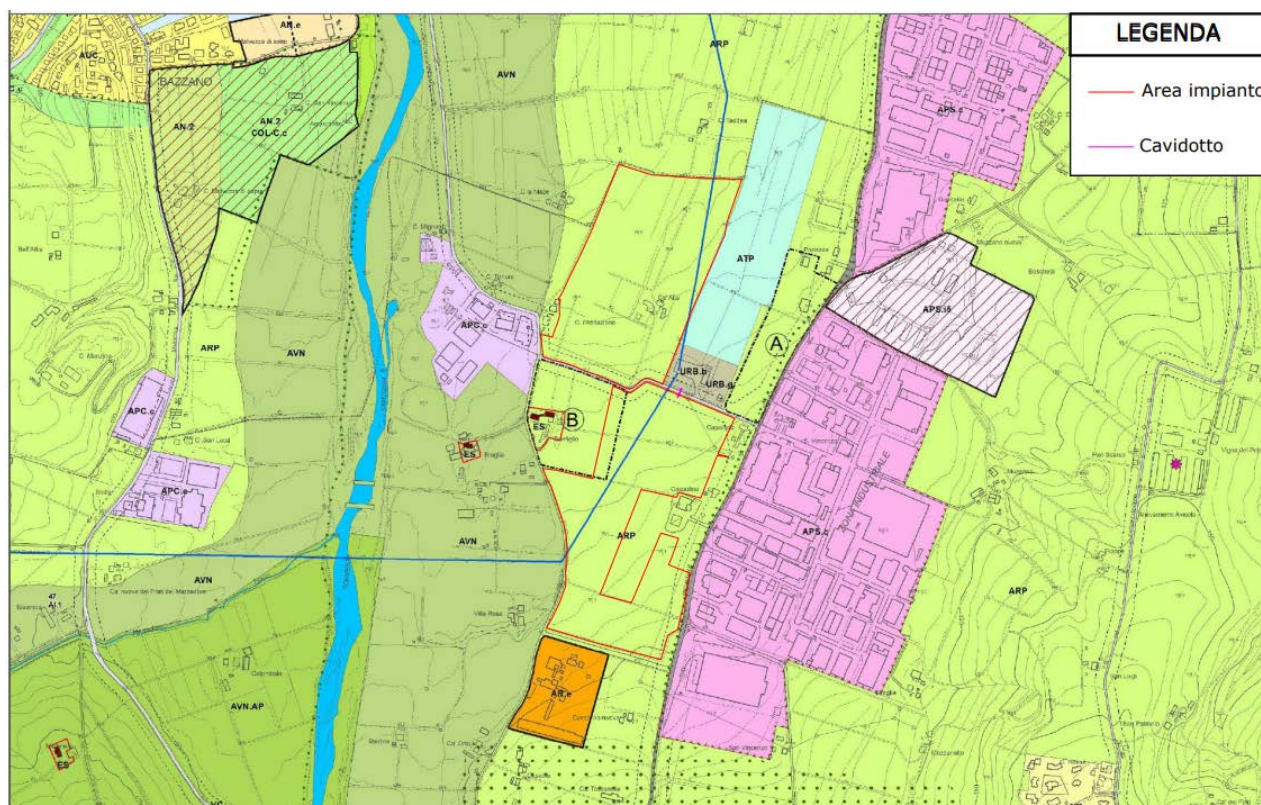


Figura 1.5: Inquadramento su P.S.C. Ambiti e trasformazioni territoriali (scala 1:10.000)

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 9 di 21

2. STRUTTURA DEL PSC

Il presente documento fornisce le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di coordinamento (di seguito indicato anche solo "PSC") incentrate, in particolare, sul metodo per la redazione del documento stesso, nonché i relativi argomenti di trattazione, relativamente al progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico finalizzato sia alla produzione di energia elettrica tramite la tecnologia solare fotovoltaica avente potenza di picco pari a **19,98750 MW**.

Le opere previste a progetto consistono in:

- Delimitazione delle Aree di Cantiere e delle Aree destinate alla costruzione dell'impianto fotovoltaico;
- Preparazione delle aree destinate alla costruzione dell'impianto fotovoltaico mediante pulizia e livellamento delle aree oggi destinate ad uso agricolo;
- Costruzione e messa in esercizio dell'impianto fotovoltaico;

Nel corso della fase di progettazione esecutiva, le indicazioni e le disposizioni ivi raccolte dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (Art. 91 comma 1 lettera "a" e "b" del D.Lgs 81/2008).

Il PSC sarà costituito da una relazione tecnica e 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.

Il PSC sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti, fra le altre cose, anche una planimetria con l'organizzazione del cantiere. I contenuti del PSC e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza saranno riferiti all'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.

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 (o Ditte) e di prevedere l'utilizzo di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle imprese per la corretta redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS).

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 10 di 21

3. ARGOMENTI DEL PSC

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che, in particolare, saranno focalizzate sui seguenti punti:

- *Premessa del Coordinatore per la sicurezza;*
- *Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'impresa esecutrice al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore per la Progettazione;*
- *Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione;*
- *Obbligo alle Imprese di redigere il Piano operativo di sicurezza complementare e di dettaglio;*
- *Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza;*
- *Quadro generale con dati necessari alla Notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente);*
- *Struttura Organizzativa Tipo richiesta all'Appaltatore (Impresa Esecutrice dei Lavori);*
- *Referenti per la sicurezza richiesti all'Appaltatore (impresa 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;*
- *Tabelle riepilogative di analisi e valutazione in fase di progettazione della 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;*

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 11 di 21

- *Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere;*
- *Stima dei costi della sicurezza;*
- *Elenco della legislazione di riferimento.*

3.1 ELEMENTI COSTITUIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO

La seconda parte del PSC, invece, dovrà comprendere nel dettaglio: prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative.

Entrando più nel dettaglio, in tale sezione dovranno essere debitamente sviluppati i seguenti punti:

- *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.*

3.2 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.

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 12 di 21

4. FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA

4.1 FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL PROGETTO

Il Committente o il Responsabile dei Lavori (RdL), contestualmente all'affidamento dell'Incarico di progettazione dell'Opera, dovrà designare un coordinatore per la Progettazione (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art.90 comma 3) con il compito di redigere il PSC (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art.100 comma 1).

4.2 PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

Committente o il Responsabile dei Lavori (RdL):

- Prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art.90 comma 4);
- Verifica l'idoneità tecnico-professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, comma 9, lett. a);
- Richiede alle imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredato dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse edili da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, comma 9, lett. b);
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 99, comma 1);

L'Appaltatore dovrà provvedere a consegnare la seguente documentazione (quella applicabile alla tipologia di lavoro da realizzare):

- Piano Operativo di Sicurezza, obbligo stabilito dall'Art. 29, comma 4, del D.Lgs. 81/2008 (Valutazione dei Rischi);
- Piano di Montaggio Uso e Smontaggio (PiMUS) con allegato il progetto e lo schema esecutivo di montaggio (obbligo stabilito dall'Art. 134, comma 1, del D.Lgs. 81/2008);
- Autorizzazione Ministeriale All'impiego del ponteggio metallico (obbligo stabilito dall'Art. 134, comma 1, del D.Lgs. 81/2008);
- libretti di matricola degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg completi dei verbali di verifica periodica (art. 71 del D.Lgs. 81/08);
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (D.M. 37/08 e D.P.R. 462/01);
- Verbale di verifica periodica (Biennale) dell'Impianto Elettrico di terra e di quello contro le scariche Atmosferiche (D.P.R. 462/01);
- verbali di verifica periodica e/o straordinaria dei ponteggi metallici;

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 13 di 21

- verbali di verifica periodica di tutte le macchine e attrezzature soggette a tale obbligo;
- copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza;
- copia del certificato di conformità delle macchine e relativi libretti di uso e manutenzione; copia delle lettere di consegna dei tesserini di riconoscimento;
- copia della nota di consegna dei DPI agli operai con obbligo di utilizzo;
- documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.);
- copia di eventuali subappalti;
- copia di consultazione per il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) o per il Rappresentante per la Sicurezza Territoriale (RLST) in merito al PSC e al POS;
- Documentazione comprovante l'Avvenuta trasmissione del POS al CSE o all'Impresa affidataria;

Se non Allegati al POS:

- Nota di designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) con relativa accettazione;
- Nota di designazione dell'addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP) con relativa accettazione;
- nota nomina del Medico Competente (MC) con relativa accettazione;
- designazione lavoratori addetti alla gestione delle emergenze;
- documentazione inerente la formazione degli addetti alla gestione delle emergenze; attestazione di idoneità alla mansione specifica di tutti gli operai;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione, in collaborazione con gli organismi bilaterali, di tutti gli operai, preposti e dirigenti;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei D.P.I. di 3° categoria (e.g. cinture di sicurezza) e otoprotettori;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine complesse (gruisti, carrellisti, etc.);
- documentazione attestante l'avvenuta formazione degli operai;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione del/dei RLS;
- schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi.

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 14 di 21

4.3 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Il CSE (D.Lgs. 81/2008, art. 92):

- verifica l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, del PSC (comma 1 lettera "a");
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese (comma 1 lettera "b");
- organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i Lavoratori Autonomi (c. 1, lett. c);
- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i RLS (c.1 1, lett. d);
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (c. 1, lett. e);
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (c. 1, lett. f);

L'Appaltatore nei confronti delle imprese subappaltatrici (D.Lgs 81/2008, art. 97), invece dovrà:

- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- verifica il rispetto degli obblighi INPS - INAIL;
- trasmette il proprio POS alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il proprio POS e ne consegna una copia anche al CSE; coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

Il Datore di Lavoro dell'Appaltatore (D.Lgs 81/2008, art. 97) oltre a quanto previsto dalle Imprese esecutrici dovrà avere disponibile:

- documentazione attestante l'avvenuta valutazione del POS;
- documentazione attestante l'avvenuta trasmissione al CSE dei POS delle Imprese esecutrici;
- documentazione attestante eventuali provvedimenti in materia di sicurezza adottati nei confronti delle imprese esecutrici;
- documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori;
- verifica dei requisiti tecnico-professionali delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- trasmissione della verifica di cui al punto precedente al committente o al responsabile dei lavori.

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 15 di 21

5. INPUT PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PSC

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra costituito da strutture in acciaio preposte al sostegno dei pannelli fotovoltaici. Tali strutture saranno infisse nel terreno (si prevede l'infissione dei montanti) mentre la parte dedita al sostegno dei pannelli (denominata "Vela") risulta essere del tipo **tracker**.

L'impianto sarà ultimato da un insieme di apparecchiature che consentono di trasformare direttamente l'energia solare in energia elettrica e sarà connesso alla rete del Gestore.

In particolare l'impianto è costituito dai seguenti componenti:

- Modulo FV
- Inverter
- Cabine di trasformazione e consegna energia elettrica, trasformano l'energia elettrica da bT a MT e la immettono nella rete di distribuzione
- Misuratori di energia

Tali lavorazioni saranno sviluppate secondo le FASI lavorative di seguito riportate.

Tali opere saranno accompagnate da una serie di opere minori necessarie a garantire la sicurezza dell'impianto (recinzioni, sistemi di controllo e vigilanza) e a garantire la mitigazione dell'impatto ambientale dell'impianto sull'ambiente circostante (messa a dimora di nuove essenze arboree).

5.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE

In questa fase, costituite dalle attività necessarie all'allestimento dell'area di cantiere si prevede:





Rimozione vegetazione esistente;

- a) La realizzazione della recinzione dell'area destinata ai baraccamenti ed al deposito dei materiali in pannelli metallici tipo orsogrill fissati a paletti di sostegno vincolati a blocchetti di cls appoggiati a terra;
- b) La realizzazione delle aree per baracche di cantiere;
- c) L'individuazione delle aree per lo stoccaggio dei materiali e la sosta dei mezzi operativi.
- d) La realizzazione della viabilità di cantiere.

L'intera area interessata dall'intervento dovrà essere delimitata da un'idonea recinzione segnaletica verticale ed i varchi di accesso, dovranno essere dotati di sbarre orizzontali. Le sezioni interne alle aree 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:

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 16 di 21

Tipologia di segnaletica	Dove	Segnali/Note
<i>Cartello di cantiere</i>	In corrispondenza dell'ingresso principale	A cura impresa affidataria/eeutrice
<i>Prescrittiva</i>	In ogni ingresso	
<i>Divieto</i>	In ogni ingresso	
<i>Avvertimento</i>	In ogni accesso lungo la recinzione	
<i>Emergenza</i>	In corrispondenza dei presidi	

	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; • Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; • Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.
---	--

Tabella 1: Segnaletica minima di cantiere

A ridosso delle aree di intervento in prossimità di viabilità pubblica e con facile accesso verrà realizzata un'area di servizio di cantiere per il deposito dei materiali, la sosta dei veicoli, deposito temporaneo dei rifiuti di cantiere (imballaggi, materiali di scarto, etc.), mediante la posa in opera di cassoni per la raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti (carta e cartone, plastica, legno, etc.), e di cassonetti per la raccolta di rifiuti civili (organico, indifferenziato, vetro). L'Appaltatore dovrà

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 17 di 21

provvedere allo smaltimento dei rifiuti nell'ambito delle responsabilità/competenze previste dal Contratto d'Appalto.

L'accesso all'area di cantiere avverrà utilizzando la viabilità esistente.

Dal momento che l'intero sito risulta già servito da viabilità pubblica, non si segnala la necessità di realizzare opere provvisoriale quali ponti o attraversamenti carrabili.

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.

Durante la fase di cantiere, la viabilità interna al sito, di adeguamento, dovrà essere mantenuta sempre umida al fine di contrastare lo svilupparsi di polveri al passaggio dei mezzi.

A servizio degli addetti alle lavorazioni dovranno prevedersi baraccamenti, dimensionati ed attrezzati tenendo conto del numero massimo di lavoratori contemporaneamente presenti in cantiere.

Non si prevede l'illuminazione notturna delle aree di lavoro né dall'area di stoccaggio dei materiali e dei baraccamenti, a meno che non si verifichi l'esigenza di effettuare attività durante le ore notturne. Si prevede inoltre la realizzazione di una guardiana per il controllo degli accessi all'area di cantiere oltre alla predisposizione di un servizio di vigilanza notturna e nei giorni di non operatività del cantiere.

5.2 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

In questa fase sono previste tutte le attività relative alla preparazione delle aree per le successive lavorazioni di realizzazione dei campi fotovoltaici prevedendo:

- ✓ La rimozione della vegetazione esistente;
- ✓ La realizzazione della recinzione definitiva prevista a progetto di cantiere;
- ✓ L'eventuale livellamento e preparazione dei piani campagna per la successiva installazione dei pannelli fotovoltaici.

Preliminarmente alla realizzazione di tali interventi sarà di fondamentale importanza procedere con le seguenti attività:

- ✓ Bonifica bellica del sito;
- ✓ Verifica sottoservizi esistenti;
- ✓ Delocalizzazione e modifica della rete di irrigazione del Consorzio di Bonifica di capitanata
- ✓ Protezione da contatti accidentali con linee elettriche aeree AT e MT presenti nell'area di impianto.

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 18 di 21

5.3 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

L'appaltatore provvederà all'apprestamento di tutte le utilities necessarie allo svolgimento dell'attività:

- Motogeneratori per energia elettrica;
- Serbatoi per acqua ad uso potabile/di servizio.

Per quanto riguarda gli impianti elettrici provvisori delle Imprese (compresi anche gli impianti di terra), a partire dal punto di consegna, dovranno essere realizzati dalle Imprese stesse in conformità alle Norme di buona tecnica, in particolare alla norma CEI 64-8, CEI 64-17.

Gli impianti elettrici di cantiere, in aggiunta, devono essere progettati e conformi (D.Lgs. 37/08) e presentare regolare denuncia agli Enti competenti (D.P.R. 462/01); in aggiunta, dovranno essere posizionati in luoghi protetti da eventuali urti e danneggiamenti.

5.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Tutti coloro che accederanno all'interno del cantiere (preposti, supervisori, lavoratori delle diverse imprese, lavoratori autonomi) dovranno essere dotati di tutti i DPI minimi previsti, quali:

- Casco/elmetto di protezione;
- Occhiali di sicurezza;
- Scarpe antinfortunistiche antiscivolo e antistatiche di sicurezza;
- Tuta trivalente
- Gilet alta visibilità.

Le Imprese dovranno indicare nel proprio POS gli ulteriori DPI specifici di mestiere in funzione delle lavorazioni di propria competenza.

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 19 di 21

5.5 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Nella tabella seguente vengono riportati i rischi esterni individuati in funzione del contesto in oggetto:

Eventi/Opere	Presenza		Organizzazione, procedure, misure preventive e protettive, misure di coordinamento
	Si	No	
Linee Aeree	X		Nell'Area di Impianto sono presenti linee Elettriche Aeree di Tensione variabile (Media Tensione, Alta Tensione). Tale Rischio e la relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.
Condutture sotterranee	X		Nell'area di impianto in cui verranno realizzate le operazioni di scavo per la connessione sono presenti delle tubazioni interrato elettriche. Tale rischio e la relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.
Presenza di altri cantieri		X	Al momento non è possibile prevedere la presenza di cantieri esterni limitrofi alla futura area di cantiere. Tale rischio e la sua relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.
Insedimenti agricoli	X		L'impianto verrà realizzato in aree agricole a debita distanza di sicurezza dai fabbricati
Microclima	X		In caso di elevate o rigide temperature, le Imprese dovranno formulare programmi di lavoro compatibili con tali condizioni.
Forte vento	X		Tale rischio e la sua relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.
Rumore	X		Tale rischio e la sua relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.
Fibre		X	
Fumi-vapori		X	
Sostanze chimiche tossiche-nocive		X	Essendo collocato in aree agricole non si evidenzia la probabile presenza di sostanze nocive.

Tabella 2: Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Relativamente all'analisi dei rischi legati alle lavorazioni specifiche previste in fase di cantiere, sarà effettuato un idoneo PSC.

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 20 di 21

5.5.1 Condizioni climatiche

Al fine di mitigare il rischio per la salute dei lavoratori legato alle alte temperature (> 30°C o temperature rigide), dovranno essere adottate le seguenti misure:

- Turnazione dei lavori, o attività all'esterno, o per lavori che dovessero utilizzare DPI tali da aumentare la sensazione di caldo;
- Prevedere delle zone di ombra dotate di apparecchi di distribuzione delle bevande.

Qualora si registrassero temperature eccessive, sarà prevista la sospensione temporanea dei lavori.

5.5.2 Rischio di incendio/esplosione

Il rischio esplosione sarà valutato nel PSC. Si evidenzia tuttavia che non saranno presenti sostanze esplosive e non si prevede l'utilizzo di apparecchiature a fiamma libera.

Ad ogni modo, in caso di lavorazioni in cui vengono generate scintille o inneschi, sarà obbligatorio sgombrare la zona da materiali potenzialmente combustibili. Il taglio di cavi elettrici dovrà essere eseguito con tronchesi piuttosto che con tagli a caldo.

Gli estintori dovranno essere posizionati anche nelle vicinanze di quadri elettrici, attrezzature dotate di motori endotermici (i.e. compressori, motogeneratori, motosaldatrici), le quali dovranno essere dotate di retina parafiamma in corrispondenza dei tubi di scarico.

5.5.3 Rischio rumore

Tutte le attività dovranno essere svolte con attrezzature e macchinari che riducano al minimo la propagazione del rumore: un'attenta valutazione del rumore con la corretta definizione dei DPI da adottare dovrà essere contenuta nei POS delle Ditte operanti in cantiere.

5.5.3 Rischio vibrazioni

Nell'utilizzo di attrezzature manuali e nella conduzione di mezzi d'opera semoventi, i lavoratori potranno essere esposti rispettivamente al rischio vibrazioni per quanto riguarda il sistema "mano-braccio" ed al sistema "corpo-intero".

A tale proposito, i datori di lavoro delle Imprese dovranno:

- Garantire l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi;
- Far rispettare i valori di esposizione limite giornaliera dei propri dipendenti, ricorrendo se necessario, in funzione delle caratteristiche vibratorie di attrezzature e mezzi, alla turnazione del personale.

ELABORATO: 021000	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 19/12/23
	PIANO PRELIMINARE DELLA SICUREZZA	Pagina 21 di 21

5.6 ORGANIZZAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

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:

1. 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 BASSO);
2. Dovrà essere sempre garantita per la gestione delle emergenze una rapida ed efficace comunicazione secondo quanto previsto dal piano di gestione delle emergenze.;
3. In tutte le aree di intervento saranno predisposti estintori, nonché una cassetta di primo soccorso;
4. Sul cartello di cantiere sarà riportato l'elenco dei nominativi degli addetti alle emergenze con i rispettivi recapiti telefonici;
5. Sarà previsto un Punto di Raccolta in corrispondenza dell'accesso all'area di impianto

Porto San Giorgio li 15/12/2023

In Fede
Il Tecnico
(Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa)