



COMUNE DI ALTOPASCIO  
PROVINCIA DI LUCCA  
REGIONE TOSCANA

## IMPIANTO AGRIVOLTAICO "RNE13"

Proponente

**RNE13 S.R.L.**

Viale San michele del Carso, 22  
20144 Milano (MI)  
C.F. 12728030961

Progettazione

**SOCIETA' DI PROGETTAZIONE  
GSB CONSULTING SRL**

Via Passo Rolle, 9 – 20134 Milano (MI)  
P.IVA 11882750968



Preparato  
**Irina Giorgi**

Verificato  
**Gianandrea Ing. Bertinazzo**

Approvato  
**Vasco Ing. Piccoli**

## PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Titolo elaborato

### RNE13 PIANO PRELIMINARE SICUREZZA

Elaborato N. <b>R19</b>	Data emissione 12/12/24			
	Nome file PIANO PRELIMINARE SICUREZZA			
N. Progetto <b>RNE13</b>	Pagina COVER	00	12/12/24	PRIMA EMISSIONE
		REV.	DATA	DESCRIZIONE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DI RNE13 S.R.L... OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.  
THIS DOCUMENT CAN NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF RNE13 S.R.L. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

## Sommario

1	Introduzione .....	4
2	Definizioni .....	5
3	Breve descrizione dell'impianto FV in oggetto .....	7
4	Piano Emergenza Esterna – Stabilimento CIRES S.p.A. ....	9
4.1	Misure di protezione da adottare .....	11
4.1.1	Zona Rossa – area di sicuro impatto .....	11
4.1.2	Zona arancio – area di danni e di pianificazione .....	12
4.1.3	Zona gialla – area di attenzione e successiva bonifica – nessun danno .....	12
4.2	Norme di Comportamento.....	13
4.3	Impatto delle aree di danno sull'impianto RNE13 .....	14
5	Piano di sicurezza e coordinamento (P.S.C.) .....	16
6	Piano operativo di sicurezza (P.O.S.) .....	17
7	Individuazione delle macro-fasi lavorative.....	18
7.1	Attività di cantiere per l'impianto agrovoltaiico .....	19
7.1.1	Predisposizione delle aree di cantiere .....	19
7.1.2	Adeguamento strade di accesso e predisposizione viabilità interna .....	19
7.1.3	Livellamento del terreno .....	19
7.1.4	Dislocazione di zone di carico e scarico .....	20
7.1.5	Fissaggio delle strutture di sostegno e montaggio dei moduli .....	20
7.1.6	Cablaggio pannelli fotovoltaici e connessioni elettriche .....	20
7.1.7	Posa rete di terra .....	20
7.1.8	Installazione cabine elettriche .....	20
7.1.9	Posa cavi .....	20
7.1.10	Ripristino Aree .....	21
7.1.11	Verifica funzionalità impianto .....	21
7.2	Attività per la costruzione del cavidotto MT esterno .....	22
7.2.1	Realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere per la posa del cavo .....	22
7.2.2	Apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea .....	22
7.2.3	Posa del cavo .....	22
7.2.4	Ricopertura e ripristini .....	22
7.2.5	Scavo della trincea in corrispondenza dei tratti lungo percorso stradale .....	22
7.2.6	Trivellazione orizzontale controllata .....	22
8	Misure di protezione da prevedere in sede di progettazione .....	24

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

8.1	Contesto ambientale dell'area di cantiere.....	24
8.2	Organizzazione del cantiere .....	26
8.2.1	Recinzioni del cantiere, accessi e segnalazioni .....	26
8.2.2	Viabilità del cantiere .....	26
8.2.3	Impianti e reti di alimentazione.....	26
8.2.4	Servizi igienico assistenziali .....	26
8.2.5	Dislocazione di zone di carico e scarico.....	27
8.3	Misure di prevenzione per i lavoratori.....	28
8.3.1	Informazione e formazione .....	28
8.3.2	Dispositivi di protezione individuale.....	28
8.3.3	Cooperazione e coordinamento delle attività .....	28
8.3.4	Gestione dell'emergenza .....	28
9	Individuazione dei principali rischi per la sicurezza.....	29
9.1	Rischio di seppellimento da adottare negli scavi .....	29
9.2	Rischio di annegamento.....	29
9.3	Rischio di caduta dall'alto .....	29
9.4	Rischio elettrico.....	30
9.5	Rischio di esposizione a campi elettromagnetici .....	30
9.6	Rischio da movimentazione manuale di carichi.....	31
9.7	Rischio rumore .....	31
9.8	Rischio incendio .....	31
10	Misure generali di coordinamento – esecuzione lavori .....	32
11	Stima degli oneri per la sicurezza .....	33
12	Conclusioni .....	33

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 1 Introduzione

La Società RNE13 S.r.l. intende realizzare un impianto agri-voltaico “RNE13” di potenza di picco pari a 19'972,68 kWp e potenza in immissione pari a 17'250,00 kW, ubicato in agro del Comune di Altopascio (LU).

Premettendo che in caso di autorizzazione alla costruzione dell’impianto “RNE 13” e relative opere connesse, la realizzazione di cantieri temporanei e mobili associata alla realizzazione dell’elettrodotto sarà soggetta al Titolo IV del D.lgs. 81/08 (Cantieri Temporanei e Mobili) e la conseguente redazione di un PSC (Piano Sicurezza e Coordinamento) da un professionista abilitato, il presente documento vuole raccogliere e sintetizzare le informazioni chiave così da permettere a chi sarà incaricato di avere modo di informare e formare del rischio incidente rilevante il personale delle aziende incaricate della realizzazione del cavidotto.

Il presente documento illustra in via preliminare le indicazioni e disposizioni che, nella successiva fase progettuale esecutiva, saranno recepiti ed approfonditi, 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 (D.Lgs. 81/2008) e analizza i contenuti del Piano di Emergenza Esterno (di seguito chiamato PEE) dello stabilimento CIRES pubblicati sul sito della Prefettura di Lucca redatto ai sensi del Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n. 105.

Nella presente fase di progettazione definitiva si procederà con l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi naturali ed antropici in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, nonché alle lavorazioni interferenti con uno specifico occhio di riguardo all’area identificata rispetto il PEE pubblicato così da permettere ai professionisti incaricati di fare le necessarie future valutazioni informando quindi il personale incaricato così come prescritto da ARPAT.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 2 Definizioni

Il decreto legislativo in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro è il Testo Unico per la sicurezza sul lavoro D. Lgs. 81/2008 aggiornato con le modifiche apportate, da ultimo, dal D. Lgs. 19 febbraio 2019, n. 17; relativamente alle misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, ai sensi degli art. n. 89 e 100 sono definiti:

- **Cantiere temporaneo o mobile** - qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'ALLEGATO X:
  - I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.
  - Sono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile.
- **Committente** - il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata.
- **Responsabile dei lavori** - soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto.
- **Coordinatore in materia di sicurezza e di salute** durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione (CSP) - soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento; predispone inoltre un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori.
- **Coordinatore in materia di sicurezza e di salute** durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE) - soggetto incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori, durante l'esecuzione dell'opera, di verifica dell'applicazione da parte delle imprese appaltatrici delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro; verifica dell'idoneità del PSC e coordina le attività tra le imprese coinvolte ha facoltà di interrompere l'esecuzione delle attività in caso di pericolo grave e imminente.
- **Impresa affidataria** - impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.
- **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** - è il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/2008 ed i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV.
- **Piano di Sicurezza e Coordinamento** – la relazione tecnica che contiene le prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare;
- **PEE** – Piano di Emergenza Esterna;
- **HCN** – Acido cianidrico;
- **Zona Rossa** – Area di sicuro impatto;
- **Zona Arancio** – Area di danno e di pianificazione;
- **Zona gialla** – area di attenzione e successiva bonifica – nessun danno;
- **IDLH** - Immediately Dangerous to Life or Health.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Il Committente o il Responsabile dei lavori, in fase di progettazione dell'opera ed in particolare al momento delle scelte tecniche relative all'esecuzione del progetto e all'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/08 tra i quali:

- la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;
- la programmazione della prevenzione;
- l'eliminazione dei rischi;
- la riduzione dei rischi alla fonte;
- la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori;
- le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
- l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione (CSP) che provvede alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del citato decreto.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



### 3 Breve descrizione dell'impianto FV in oggetto

L'impianto agrovoltaico e relative opere di connessione alla rete saranno realizzate nel territorio del Comune di Altopascio, provincia di Lucca, e Porcari, provincia di Lucca ed è identificato dalle seguenti coordinate geografiche relative alla posizione baricentrica dell'impianto FV:

- 43.815085°
- 10.644768°

In Figura 1 è riportata la posizione del sito interessato su immagine satellitare, inquadrato prima nel territorio delle Toscana, poi più specificatamente nel territorio comunale di Altopascio e Porcari.



Figura 1: Inquadramento dell'impianto su immagine satellitare

La potenza nominale complessiva dell'impianto agrovoltaico, determinata dalla somma delle potenze nominali dei moduli FV, è pari a 19'972,68 kWp, mentre la potenza in immissione in rete è determinata dalla potenza indicata sul preventivo di connessione, ed è pari a 17'250,00 kW.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Il progetto definitivo prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaiico a terra in configurazione lotto di impianti su strutture ad inseguimento solare mono-assiale per un'estensione complessiva di circa 23,8 Ha.

I moduli fotovoltaici, realizzati in silicio mono-cristallino ad elevata efficienza, saranno collegati elettricamente in serie a formare stringhe da 26 moduli, e posizionati su strutture ad inseguimento solare mono-assiale, in configurazione a doppia fila (configurazione 2-P). I moduli saranno opportunamente innalzati dal livello del terreno e le strutture di sostegno distanziate (pitch pari a 8,5m).

L'utilizzo di tracker consente la rotazione dei moduli FV attorno ad un unico asse orizzontale avente orientazione Nord-Sud, al fine di massimizzare la radiazione solare captata dai moduli stessi e conseguentemente la produzione energetica del generatore FV.

Per l'impianto FV in oggetto si prevede l'utilizzo di inverter centralizzati, posizionati direttamente in campo, a ciascuno dei quali saranno collegate fino ad un massimo di 13 cassette di stringa (o "string box"). A sua volta, ogni cassetta di stringa può ricevere in input un massimo di 17 stringhe di moduli fotovoltaici.

All'interno dei confini dell'impianto FV è prevista l'installazione di sei cabine di trasformazione (due per ogni lotto di impianto) realizzate tramite soluzione containerizzata, contenenti fondamentalmente l'inverter centralizzato, il trasformatore MT/BT e i quadri elettrici MT e BT.

L'energia generata dall'impianto agrovoltaiico, composto da tre impianti di generazione distinti dal punto di vista elettrico (configurazione "lotto d'impianti" connessi in media tensione), viene raccolta tramite una rete di elettrodotti interrati in Media Tensione eserciti a 15 kV che confluiscono presso le tre cabine di consegna situate nel comune di Porcari al Foglio 8 p.lla 88, in posizione accessibile dalla viabilità pubblica, presso le quali è ubicato il punto di consegna dell'energia generata alla rete di distribuzione.

Tre elettrodotti interrati in Media Tensione a 15 kV trasporteranno quindi l'energia generata presso la cabina primaria nel comune di Porcari (LU).

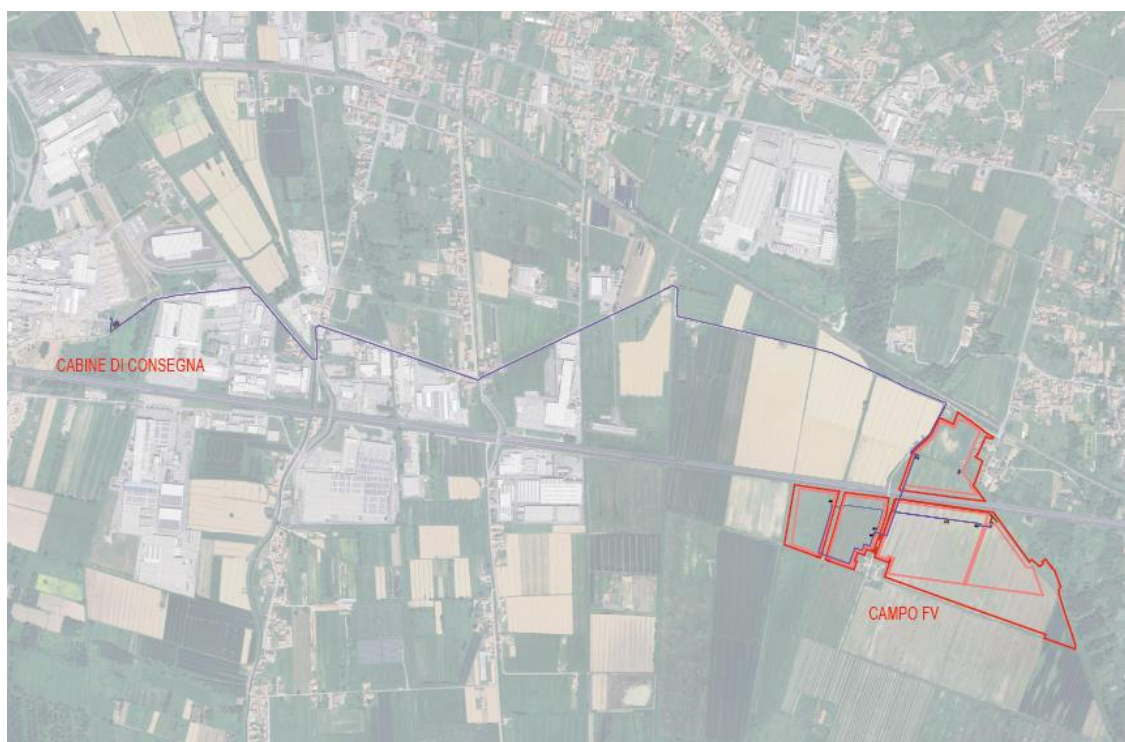


Figura 2: Inquadramento su Ortofoto

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



#### 4 Piano Emergenza Esterna – Stabilimento CIRES S.p.A.

Lo stabilimento Cires S.p.A., situato nel comune di Porcari (provincia di Lucca), è specializzato nella produzione e commercializzazione di poliuretano espanso flessibile. La posizione dell'azienda, come illustrato nella Figura 3, mostra la vicinanza a importanti infrastrutture, corsi d'acqua e i confini amministrativi comunali. Sebbene lo stabilimento si trovi a Porcari, eventuali incidenti potrebbero, anche se in misura ridotta, coinvolgere i comuni limitrofi di Montecarlo, Altopascio e Capannori.

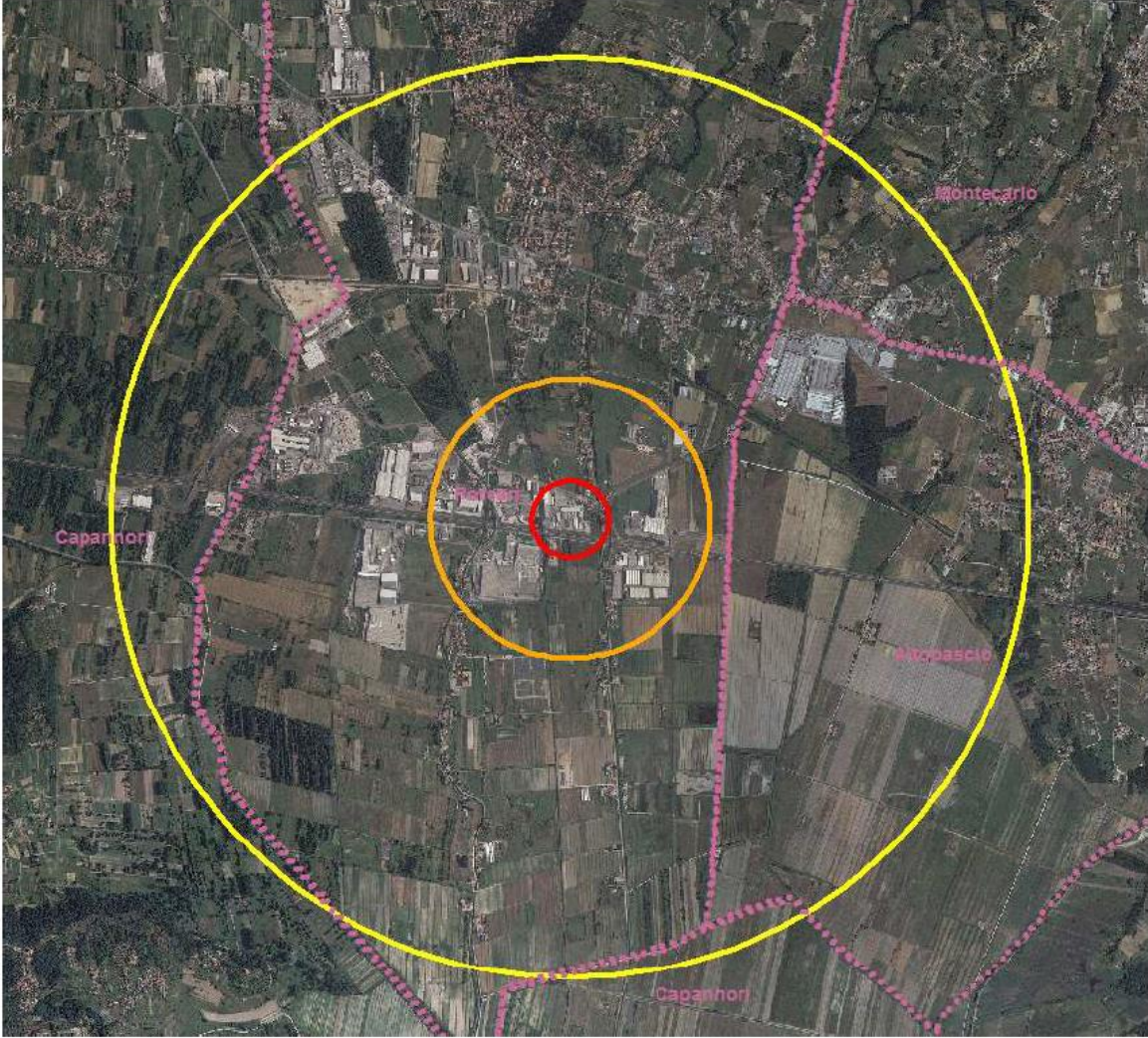


Figura 3: Ubicazione stabilimento

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Il dettaglio dei capannoni che caratterizzano lo stabilimento della Cires S.p.A. gioca un ruolo cruciale nella definizione delle aree di rischio in caso di incidente. A seconda della posizione e della tipologia di capannone coinvolto, la rappresentazione delle zone di danno, come indicato in Figura 3, può variare.

Ogni capannone è associato a specifici rischi, legati ai materiali immagazzinati o alle attività produttive che vi si svolgono. Questi fattori influenzano l'eventuale propagazione di incendi, la dispersione di sostanze nocive nell'ambiente e la definizione delle zone di danno.

Di seguito si riporta un dettaglio dei capannoni che caratterizzano l'azienda.



Figura 4: Azienda Cires S.p.A.

Nel Piano di Emergenza Esterno prodotto dalla ditta in questione riporta un'analisi e una descrizione delle ipotesi incidentali (Capitolo 3).

Considerando tutta l'analisi effettuata, si può affermare che è necessario prendere a riferimento 2 tipologie di scenari incidentali:

- SCENARIO N. 1 – Incendio di blocchi di poliuretano espanso con conseguente irraggiamento termico e sviluppo di acido cianidrico.
- SCENARIO N. 2 – Incendio di copertura in eternit con dispersione in atmosfera di fibre.

Le sequenze che conducono ai suddetti scenari non presentano precursori di evento da poter analizzare ma hanno origine da incidenti improvvisi e non prevedibili causati da rotture per difetto di materiali e/o errori umani.

Per lo scenario n. 1 vengono individuate 2 zone di danno con impatto diverso su persone, beni ed insediamenti:

- ZONA ROSSA – di inizio letalità: danni irreversibili e di sicuro impatto
- ZONA ARANCIO – di pianificazione: area di danno e di pianificazione

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Per lo scenario n. 2 viene individuata un'area aggiuntiva alle precedenti denominata

- ZONA GIALLA – di bonifica: area di attenzione e successiva bonifica (nessun danno).

Di seguito si riportano i raggi di danno corrispondenti alle varie zone stabiliti sempre sulla base delle analisi effettuate nel Capitolo 3 del PEE.

ZONA	VALORE RAGGIUNTO	DISTANZA DI DANNO
<b>ZONA ROSSA</b>	<b>LC50+IDLH</b>	<b>210 mt.</b>
<b>ZONA ARANCIO</b>	<b>10%IDLH</b>	<b>760 mt.</b>
<b>ZONA GIALLA</b>	<b>Nessun danno ma necessità di bonifica</b>	<b>2.500 mt.</b>

#### 4.1 Misure di protezione da adottare

##### 4.1.1 Zona Rossa – area di sicuro impatto

In detta zona (di sicuro impatto), in caso di incendio dei blocchi di poliuretano capannone 4, nelle condizioni meteo di elevata stabilità atmosferica, il limite del valore dell'IDLH<sup>1</sup> (50 ppm. Di HCN – Acido Cianidrico), si raggiunge a 210 mt. dalla sorgente.

Siamo in presenza di un livello di allarme che comporta le seguenti conseguenze:

- elevata letalità nel capannone dove si è sviluppato l'incendio e nelle sue prossimità per ustioni, irraggiamento termico ed intossicazione;
- elevata letalità entro il raggio massimo di 150 mt. per intossicazione causata da esposizione ai fumi dell'incendio;
- lesioni irreversibili fino ad un raggio di 210 mt. per inalazione dei fumi dell'incendio;
- potenziale inquinamento acque superficiali più significative, limitrofe lo stabilimento (rio Leccio e rio Ralletta);

Visto l'alto grado di pericolosità di tale evento, salvo altri eventuali casi specifici, le azioni di soccorso post-incidente dovranno essere indirizzate prioritariamente a queste zone (area lesioni irreversibili), rispetto ad altri analoghi interventi richiesti per le altre due zone previste (area di danno e di pianificazione ed area di attenzione e successiva bonifica) e ciò soprattutto nel caso in cui sia necessario provvedere ad una gradualità nell'intervento di soccorso.

Conseguentemente sarà necessario garantire l'attuazione delle seguenti misure protettive e di soccorso tecnico:

- soccorso tecnico urgente e sanitario della popolazione, dei lavoratori e dei passanti direttamente interessati da intossicazioni o ustioni;

<sup>1</sup> IDLH è l'acronimo di **Immediately Dangerous to Life or Health** (Immediatamente Pericoloso per la Vita o la Salute). Si tratta di un valore limite utilizzato per indicare la concentrazione di una sostanza chimica nell'aria che rappresenta un pericolo immediato per la vita o la salute di una persona, anche a breve termine.

Se un ambiente contiene una concentrazione di sostanza superiore al livello IDLH, l'esposizione può causare effetti gravi, permanenti o letali se la persona non si allontana immediatamente o se non utilizza dispositivi di protezione adeguati, come maschere respiratorie con autorespiratori (SCBA).

L'IDLH è comunemente usato nel campo della sicurezza sul lavoro, in particolare per la gestione dei rischi legati all'esposizione a sostanze chimiche pericolose.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



- allontanamento mediante evacuazione di tutti i lavoratori, residenti e passanti presenti nella zona e non direttamente interessati da intossicazione o ustione;
- adeguata protezione del personale VV.F. e della C.O. 118 addetto alle operazioni di soccorso tecnico urgente e sanitario e divieto di accesso per tutto il resto del personale operativo;
- divieto di utilizzo delle acque superficiali per qualsiasi tipologia di sorgente.

#### 4.1.2 Zona arancio – area di danni e di pianificazione

In questa zona le conseguenze attese sono:

- intossicazione per inalazione fumi tossici
- potenziale inquinamento delle acque superficiali

Conseguentemente sarà necessario garantire l'attuazione delle seguenti misure protettive e di soccorso:

- permanenza in luogo chiuso di residenti e lavoratori;
- protezione delle fessure degli infissi per evitare l'ingresso di fumi tossici;
- divieto di utilizzo delle acque superficiali per qualsiasi tipologia di uso;
- allontanamento delle persone presenti all'esterno e divieto di ingresso per persone e mezzi provenienti da zone limitrofe;
- protezione di tutto il personale operativo dotato per l'esterno di mascherina di protezione.

#### 4.1.3 Zona gialla – area di attenzione e successiva bonifica – nessun danno

Questa zona è individuata esclusivamente in caso di scenario di evento n.2 relativo all'incendio del capannone n. 4 avente la copertura di cemento – amianto. Questo tipo di evento incidentale comporta la ricaduta sia di prodotti di combustione che delle fibre di amianto.

Si stima la ricaduta di fibre di amianto entro un raggio di 2.500 mt., che coinvolge oltre il 70% del territorio comunale di Porcari (tutta la zona centro-sud/centro-ovest e tutta l'area parco verde della torretta) ed interessa la zona agricola del comune di Altopascio (ad est), buona parte residenziale del comune di Montecarlo (zona Turchetto, San Giuseppe a N.E.) e ad ovest parte del comune di Capannori, limitrofa alla località Paganico.

L'allarme amianto in detta area comporta l'inquinamento del suolo su vasta area intercomunale (Porcari, Capannori, Altopascio, Montecarlo) con interessamento di:

- aree agricole intensamente coltivate (zona sud di Porcari, zona est di Altopascio);
- aree densamente popolate (residenziali);
- aree industriali/commerciali;
- strutture vulnerabili (asilo di via Boccaione, Scuola Secondaria di Primo Grado E.Pea, Scuola Secondaria I.S.I. Piana di Lucca, Scuola Primaria Via Catalani);
- aree particolarmente vulnerabili: acquedotto del Pollino, delle Cerbaie, acquedotto di Paganico.

In questa zona le conseguenze attese sono:

- Contaminazione superficiale per ricaduta di fibre di amianto;
- potenziale inquinamento delle acque superficiali.

Conseguentemente sarà necessario garantire l'attuazione delle seguenti misure protettive e di soccorso:

- garantire il lavaggio dei prodotti ortofrutticoli prodotti in zona prima del loro consumo;
- effettuare monitoraggi ambientali per valutare la qualità dell'aria e dell'acqua.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 4.2 Norme di Comportamento

### Zona Rossa - Dal punto dell'incidente R=210 mt

#### Azioni da intraprendere:

- Azienda Cires a tutela dei dipendenti adotterà scrupolosamente le misure previste nel Piano di Emergenza Interno ed azionerà le sirene di allarme ed avviserà VVF, Comune e Prefettura;
- I VVF ed il 118 attiveranno il soccorso tecnico urgente e sanitario per la popolazione interessata;
- La popolazione residente ed attiva nella zona rossa, non appena ricevuto l'allarme, evacuerà autonomamente e senza l'utilizzo di automezzi verso l'Area di Attesa AAT01 Parcheggio Ristorante Bonelli;
- Il successivo esodo della popolazione evacuata dall'Area di Attesa all'Area di Ricovero ARI01 Palestra Comunale P.zza del Mercato con trasporto organizzato dal Comune di Porcari;
- Chiusura dell'Autostrada A11 nel tratto compreso tra i caselli di Altopascio e Capannori in entrambi i sensi di marcia con deviazione del traffico sulla viabilità ordinaria ed attivazione dei "cancelli" previsti nel paragrafo 6.4;
- Interdizione della viabilità ordinaria con la zona rossa ed arancio attraverso l'attivazione dei "cancelli" previsti nel paragrafo 6.4 gestiti dalle FF.OO. e Vigili Urbani;
- Il Comune e l'ASL dovranno censire la popolazione residente con particolari problematiche che dovrà essere immediatamente soccorsa da VVF e 118.

### Zona arancio – dal punto dell'incidente R=760 mt

#### Azioni da intraprendere:

- In questa zona tutta la popolazione residente ed attiva deve rimanere in ambiente chiuso, proteggere le fessure degli infissi per evitare l'ingresso di fumi tossici ed attendere la comunicazione del cessato allarme;
- Il Comune, i VVF ed il 118 verificheranno l'allontanamento (al di fuori della zona arancio) delle persone presenti all'esterno ed il divieto di ingresso per persone e mezzi provenienti da zone limitrofe;
- L'asilo di via del Boccaione insiste in zona gialla ma la viabilità per lo stesso attraversa la zona Arancio; per questo motivo nel caso in cui l'incidente rilevante avvenga in orario scolastico i bambini saranno prelevati con mezzi messi a disposizione dal Comune di Porcari e trasportati nell'area di ricovero sita presso la palestra di Piazza del Mercato. Il Comune ed il personale scolastico avranno cura di informare i genitori;
- Il Comune e l'ASL dovranno censire la popolazione residente con particolari problematiche che dovrà essere immediatamente assistita nella permanenza presso la propria abitazione o per l'eventuale evacuazione verso l'area di ricovero, sempre a cura del Comune e dell'ASL
- In base alla valutazione dell'incendio verificatesi e di un primo immediato monitoraggio della zona attivato da ARPAT ed ASL, saranno adottate ulteriori misure protettive oltre quelle che verranno comunicate alla popolazione interessata.

### Zona gialla – dal punto dell'incidente a 2.500 mt

Questa zona è individuata esclusivamente in caso di scenario di evento n.2 relativo all'incendio del capannone n. 4 avente la copertura di cemento – amianto, con conseguente dispersione di fibre.

#### Azioni da intraprendere:

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

- L'asilo di via del Boccaione insiste in zona gialla ma la viabilità per lo stesso attraversa la zona Arancio; per questo motivo nel caso in cui l'incidente rilevante avvenga in orario scolastico i bambini saranno prelevati con mezzi messi a disposizione dal Comune di Porcari e trasportati nell'area di ricovero sita presso la palestra di Piazza del Mercato. Il Comune ed il personale scolastico avranno cura di informare i genitori;
- Nella zona insiste la linea ferroviaria Lucca – Firenze. RFI disporrà, per gli eventuali treni in transito tra le stazioni di Tassignano ed Altopascio, il divieto di fermata alla stazione di Porcari, la chiusura della linea ferroviaria tra le stazioni di Tassignano ed Altopascio con arresto e sosta dei treni presso le due stazioni e l'allontanamento del personale operante presso lo scalo merci di Porcari con temporanea chiusura dello stesso fino a cessata emergenza;
- Avviso urgente all'Azienda USL Toscana nord ovest e all'ARPAT per attivare un immediato programma di controlli, accertamenti sanitari e di indagine ambientale (aria, acqua, suolo) al fine di garantire la sicurezza della popolazione attraverso la programmazione di interventi di profilassi, prevenzione e sicurezza della popolazione e dell'ambiente circostante l'area dell'incidente;
- I Sindaci dei territori interessati adotteranno ordinanze contingibili ed urgenti limitando l'uso di qualsiasi tipo delle acque superficiali e prescrivendo il lavaggio preventivo ed accurato degli ortaggi e prodotti di coltivazione.

Si rimanda al capitolo 6 del PEE per maggiori dettagli circa la Gestione dell'Emergenza.

#### 4.3 Impatto delle aree di danno sull'impianto RNE13

Nel contesto descritto, l'area dell'impianto della Cires S.p.A., come illustrato nella Figura 4, si trova interamente all'interno della Zona Gialla. Questa zona rappresenta probabilmente l'area principale di operatività dell'impianto, che non è immediatamente soggetta a scenari di rischio elevato come la zona rossa o arancione.

Il cavidotto utente attraversa più aree di rischio, includendo:

- Zona gialla: Area di attenzione, che richiede successiva bonifica ma non comporta danni immediati.
- Zona arancione: Area di pianificazione, con rischio di danni significativi per cui sono necessarie misure preventive.
- Zona rossa: Area di inizio letalità, la più pericolosa, dove si prevedono danni irreversibili.

Infine, il cavidotto di rete e le cabine di consegna sono situati esclusivamente nella zona gialla, che implica un rischio minore rispetto alle altre zone. Questo significa che, pur essendo esposti a possibili eventi incidentali, non si prevedono danni diretti o irreversibili, ma solo la necessità di successivi interventi di bonifica e monitoraggio.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



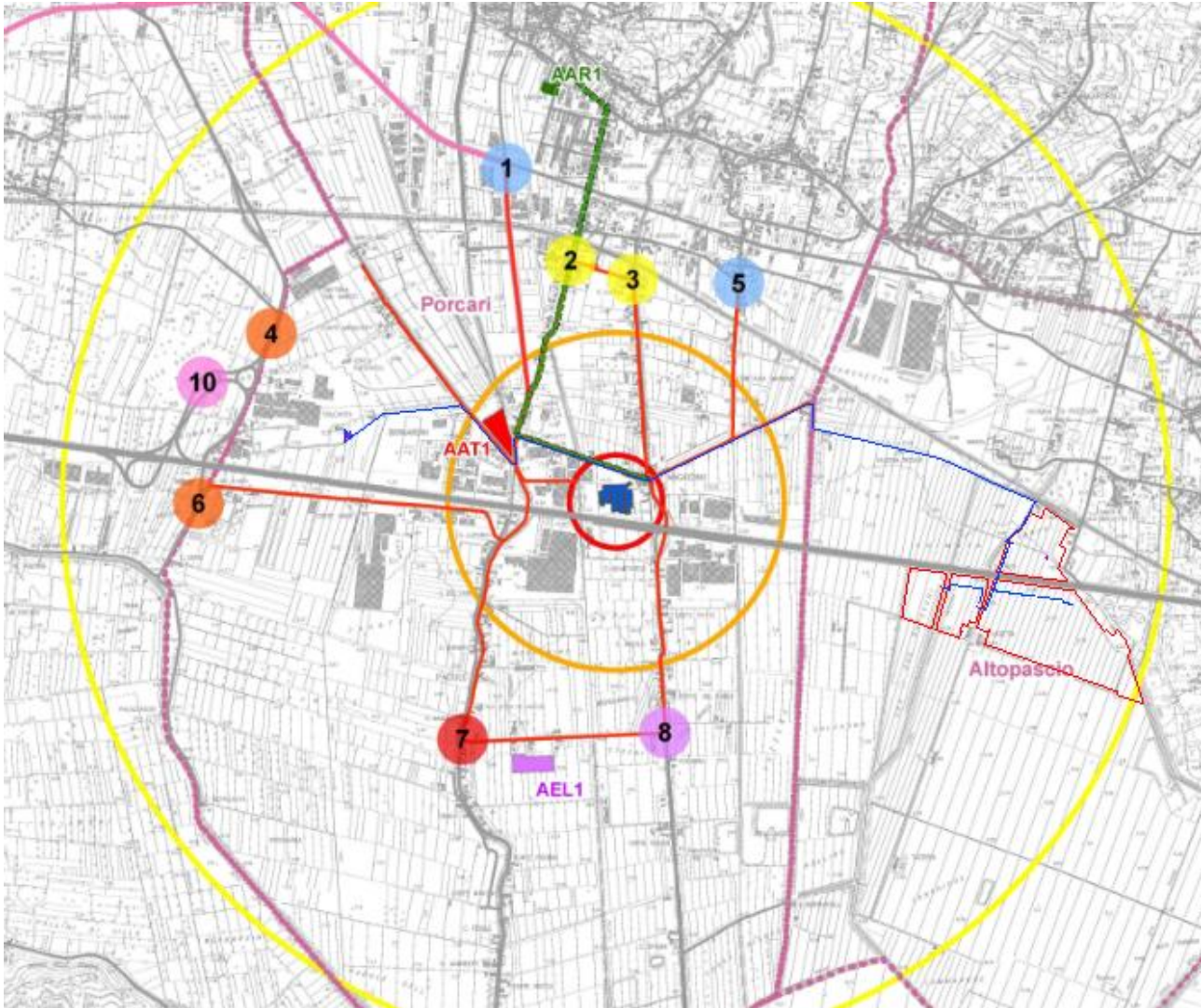


Figura 5: Aree rischio incidente rilevante

Durante la fase di costruzione dell'impianto e la fase di dismissione, verranno adottate tutte le precauzioni necessarie per garantire la sicurezza in caso di eventi critici come esplosioni. Le misure di sicurezza saranno dettagliatamente indicate nel Piano di Sicurezza dell'impianto RNE13, che conterrà le linee guida e i protocolli da seguire per minimizzare i rischi. Inoltre, il personale coinvolto sarà debitamente formato e informato riguardo ai potenziali rischi e alle procedure operative da adottare in caso di emergenza.

Durante la fase operativa dell'impianto, invece, non è prevista la presenza di personale fisso all'interno dell'area, se non per interventi specifici di manutenzione programmata o straordinaria. Allo stesso modo, per le opere di connessione, non è previsto personale specializzato in loco, a meno che non sia necessario intervenire per attività di manutenzione o riparazione.

Tutti gli operatori coinvolti, sia durante la fase di costruzione che durante le eventuali attività di manutenzione, saranno dotati di dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati e verranno seguite rigorose procedure di sicurezza per ridurre al minimo i rischi per la salute e l'incolumità del personale.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 5 Piano di sicurezza e coordinamento (P.S.C.)

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere così come definito dalle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, redatta prima di aver individuato l'Appaltatore/i, il PSC sarà aggiornato ed integrato a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dopo aver individuato l'Appaltatore/i, recependo le eventuali proposte integrative da questo proposte ai sensi del comma 5 dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 nel corso dei lavori, ogni qualvolta risulti necessario od opportuno, recependo anche le eventuali proposte di modifica o integrazione presentate dalle imprese esecutrici ai sensi della lettera b) comma 1 dell'art. 92 del D.Lgs. 81/2008.

Ai sensi dell'art. 96 comma 1, lettera g) del D. Lgs. 81/2008, l'Appaltatore è tenuto a presentare, prima dell'inizio dei lavori, un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome ed alle relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerarsi quale piano complementare di dettaglio del presente Piano. L'Appaltatore si impegna altresì ad adeguare il proprio Piano operativo alle prescrizioni imposte dalla Direzione Lavori e dal Coordinatore, qualora questi rilevino e contestino, prima e/o durante l'esecuzione dei lavori, insufficienze di qualunque genere del Piano stesso, senza che ciò comporti ulteriori oneri per il Committente. Tali obblighi sussistono anche per gli eventuali Subappaltatori.

Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi ai principi e alle misure generali di tutela di cui dell'articolo 15 del citato decreto e deve contenere almeno i seguenti elementi:

- l'identificazione e la descrizione dell'opera (indirizzo del cantiere, descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere; una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche);
- l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi);
- una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive,
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni,
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- cronoprogramma e programmazione dei lavori;
- stima analitica dei costi per la sicurezza.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 6 Piano operativo di sicurezza (P.O.S.)

Il Piano Operativo di Sicurezza è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., in riferimento al singolo cantiere interessato e contiene almeno i seguenti elementi:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice (nominativo del datore di lavoro, indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere);
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub affidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti alla sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 7 Individuazione delle macro-fasi lavorative

Il progetto in esame è relativo alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile attraverso la captazione dell'energia solare con l'utilizzo della tecnologia agri-voltaica, da realizzarsi nel Comune di Altopascio e Porcari in provincia di Lucca.

Le macro-fasi lavorative previste per la realizzazione del suddetto impianto sono le seguenti:

- Realizzazione impianto agri-voltaico:
  - Accantieramento e predisposizione delle aree;
  - Installazione recinzione perimetrale;
  - Installazione sistema videosorveglianza;
  - Livellamento del terreno;
  - Realizzazione delle strade interne;
  - Rifornimento delle aree di stoccaggio e transito degli addetti ai lavori;
  - Movimentazione dei materiali e delle attrezzature all'interno del cantiere;
  - Battitura pali delle strutture di sostegno;
  - Montaggio strutture e tracking system;
  - Installazione dei moduli FV e degli string box;
  - Posa rete di terra;
  - Installazione cabine elettriche;
  - Realizzazione cavidotti e posa cavi;
  - Finitura aree;
  - Ripristino aree di cantiere;
  - Preparazione del terreno per attività agricola e predisposizione fascia di mitigazione perimetrale;
- Realizzazione posa cavidotto MT esterno all'impianto:
  - Realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
  - Apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
  - Posa dei tubi corrugati e richiusura degli scavi;
  - Infilaggio dei cavi e realizzazione delle giunzioni;
  - Ripristino del terreno agricolo o del manto stradale.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 7.1 Attività di cantiere per l'impianto agrovoltico

### 7.1.1 Predisposizione delle aree di cantiere

Prima di procedere all'installazione dei vari componenti d'impianto, è necessario effettuare alcune attività di preparazioni dei terreni stessi.

In questa fase saranno delimitate le aree dell'impianto di cantiere e di stoccaggio. L'impianto di cantiere riguarda tutte le azioni necessarie per delimitare e realizzare le piazzole di stoccaggio dei materiali, sosta delle macchine, nonché i punti di installazione delle cabine di servizio per il personale addetto e i piccoli attrezzi (ufficio, spogliatoi, servizi igienici, depositi per piccola attrezzatura e minuterie, ecc).

L'allestimento del cantiere prevede come prima attività la recinzione di tutta l'area interessata dai lavori allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti; potranno inoltre essere previste ulteriori recinzioni interne finalizzate a delimitare eventuali aree di rischio.

Una volta delimitata la recinzione perimetrale del cantiere, saranno individuati gli accessi, sia pedonali che carrabili; l'accesso al cantiere avverrà da un cancello che sarà posizionato in corrispondenza della viabilità esterna, di dimensioni adeguate al passaggio dei mezzi di cantiere.

Nell'area di cantiere dovranno essere predisposte delle strade che permetteranno la circolazione degli automezzi e consentirne le manovre necessarie all'esecuzione delle attività.

L'area di cantiere inoltre dovrà prevedere parcheggi interni situati nelle aree di lavoro destinati alla sosta temporanea dei mezzi in transito e alla sosta dei mezzi operativi in funzione, limitatamente al periodo ed alla zona di utilizzo. I mezzi operativi non in funzione dovranno invece essere parcheggiati nelle aree di pertinenza ad uso esclusivo di sosta continuativa.

In cantiere dovranno essere previsti i seguenti impianti:

- box infermeria corredato di dispositivi di primo soccorso;
- bagni chimici.

### 7.1.2 Adeguamento strade di accesso e predisposizione viabilità interna

La pianificazione e l'implementazione della viabilità interna in un impianto agri-voltaico costituiscono elementi critici per garantire un funzionamento efficiente e sicuro delle operazioni. Il design delle strade interne prevede la costruzione di nuove infrastrutture che includono aree dedicate allo stoccaggio dei materiali e piazzali di servizio posizionati strategicamente di fronte alle cabine di trasformazione e raccolta. Le stradine di servizio saranno realizzate utilizzando materiali quali terra battuta e/o saranno stabilizzate per assicurare una superficie idonea e resistente alle necessità operative.

Gli accessi all'impianto agri-voltaico sono situati lungo una strada privata su cui la società RNE 13 Srl ha una servitù di passaggio.

In fase di progettazione esecutiva si potrà valutare di effettuare interventi di adeguamento per consentire il transito dei mezzi, rendendolo così più adatto alle esigenze di accesso e circolazione interna.

### 7.1.3 Livellamento del terreno

I livellamenti del terreno saranno necessari per le sole aree previste per il posizionamento delle cabine di trasformazione (soluzione containerizzata o prefabbricata), della cabina di raccolta, della cabina O&M e dei magazzini.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



Tutte le cabine saranno rialzate, rispetto al piano di campagna, al fine di resistere al passaggio di eventuali onde di piena.

#### 7.1.4 Dislocazione di zone di carico e scarico

L'area di cantiere dovrà prevedere aree specifiche da destinare a zone di carico e scarico del materiale e dei mezzi di cantiere; tali zone saranno debitamente inserite nel layout di cantiere e saranno ubicate a distanza di sicurezza da eventuali aree di pericolo.

Durante le fasi di scarico dei materiali sarà vietato l'avvicinamento del personale e di terzi ai mezzi di trasporto e all'area di operatività della gru idraulica se presente.

#### 7.1.5 Fissaggio delle strutture di sostegno e montaggio dei moduli

L'attività consiste nell'infissione delle strutture dei tracker, che sono costituite da pali verticali infissi al suolo e collegati da una trave orizzontale secondo l'asse nord-sud (mozzo), per mezzo di apposito "battipalo" e il montaggio e fissaggio dei pannelli fotovoltaici nonché nel collegamento delle stringhe dei pannelli.

In questa fase si prevedere anche l'installazione degli string box.

#### 7.1.6 Cablaggio pannelli fotovoltaici e connessioni elettriche

Per consentire la trasformazione da corrente continua in corrente alternata è necessaria l'installazione di appositi convertitori statici di energia "Inverter", che saranno alloggiati in campo e consentiranno di trasformare la corrente continua in uscita dalla centrale fotovoltaica in corrente alternata.

#### 7.1.7 Posa rete di terra

Sarà prevista l'installazione di un impianto di dispersione opportunamente dimensionato a servizio delle cabine di trasformazione e sala quadri, mentre i pannelli saranno messi a terra direttamente mediante la struttura di sostegno ed il sistema di ancoraggio al suolo.

Quindi fatta eccezione per i pannelli, tutte le parti metalliche degli impianti e delle macchine saranno collegate all'impianto di terra tramite conduttori installati con le seguenti caratteristiche:

- corda di rame nuda o isolata posta entro passerelle porta-cavo e/o entro tubazioni interrate;
- collegamenti equipotenziali in corda di rame isolata flessibile e capicorda stagnati.

#### 7.1.8 Installazione cabine elettriche

Verranno realizzate e posate delle fondazioni in calcestruzzo (o materiale idoneo) sul terreno precedentemente livellato e compattato, per le cabine di trasformazione, la cabina O&M e la cabina di raccolta. Una volta posate le fondazioni sarà possibile posizionare correttamente le cabine elettriche ed effettuare i relativi collegamenti elettrici.

#### 7.1.9 Posa cavi

Prima della battitura dei pali, si procederà alla realizzazione degli scavi per:

- cavi BT e cavi dati;
- cavi MT e Fibra ottica.

#### Cavidotti BT

Le fasi di realizzazione dei cavidotti BT/Dati sono:

- Scavo a sezione obbligata di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del terreno scavato;
- Posa della corda di rame nuda (rete di terra interna parco agrovoltaiico);

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



- Posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi;
- Posa cavi (eventualmente in tubo corrugato, se necessario);
- Posa di sabbia;
- Installazione di nastro di segnalazione;
- Posa eventualmente pozzetti di ispezione;
- Rinterro con il terreno precedentemente stoccato;

#### Cavidotti MT interni all'impianto agrovoltico

La posa cavi MT prevede le seguenti attività:

- Scavo a sezione obbligata di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del materiale scavato;
- Posa della corda di rame nuda;
- Posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi;
- Posa cavi MT;
- Posa di sabbia;
- Posa F.O. armata o corrugati;
- Posa di terreno Vagliato.;
- Installazione di nastro di segnalazione e dove necessario di protezioni meccaniche (tegole olastre protettive);
- Posa eventualmente pozzetti di ispezione;
- Rinterro con il materiale precedentemente scavato.

#### 7.1.10 Ripristino Aree

Successivamente al completamento delle attività di realizzazione dell'impianto fotovoltaico si provvederà alla rimozione di tutti i materiali di costruzione in esubero, alla pulizia delle aree, alla rimozione degli apprestamenti di cantiere ed al ripristino delle aree temporanee utilizzate in fase di cantiere.

#### 7.1.11 Verifica funzionalità impianto

Sara verificata la funzionalità di tutte le parti elettriche dell'impianto, degli impianti di messa a terra, degli interruttori magnetotermici contro i sovraccarichi e differenziali contro i contatti accidentali.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 7.2 Attività per la costruzione del cavidotto MT esterno

### 7.2.1 Realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere per la posa del cavo

Prima della realizzazione dell'opera sarà necessario realizzare le piazzole di stoccaggio per il deposito delle bobine contenenti i cavi. Di norma vengono predisposte piazzole circa ogni 500-800 mt.

Tali piazzole sono, dove possibile, realizzate in prossimità di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto delle bobine e contigue alla fascia di lavoro, al fine di minimizzare le interferenze con il territorio e ridurre la conseguente necessità di opere di ripristino.

### 7.2.2 Apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea

Le operazioni di scavo e posa dei cavi richiedono l'apertura di un'area di passaggio, denominata "fascia di lavoro". Questa fascia dovrà essere la più continua possibile ed avere una larghezza tale da considerare la buona esecuzione dei lavori ed il transito di mezzi di servizio.

### 7.2.3 Posa del cavo

Una volta realizzata la trincea si procederà con la posa dei cavi, che arriveranno nella zona di posa avvolti su bobine.

### 7.2.4 Ricopertura e ripristini

Al termine delle fasi di posa e di rinterro si procederà alla realizzazione degli interventi di ripristino. La fase comprende tutte le operazioni necessarie per riportare il territorio attraversato nelle condizioni ambientali precedenti la realizzazione dell'opera.

Le opere di ripristino previste possono essere:

- Ripristini geomorfologici ed idraulici;
- Ripristini della vegetazione;
- Ripristini del manto stradale.

Nei tratti in cui il cavidotto verrà posato su strada asfaltata si procederà al ripristino del manto stradale secondo le prescrizioni dell'ente gestore della strada.

### 7.2.5 Scavo della trincea in corrispondenza dei tratti lungo percorso stradale

Tenendo conto che il tracciato si sviluppa quasi interamente su percorso stradale si nota che, quando la strada lo consenta sarà realizzata la posa in scavo aperto, mantenendo aperto lo scavo per tutto il tratto compreso tra due giunti consecutivi e istituendo per la circolazione stradale un regime di senso unico alternato mediante semafori iniziale e finale, garantendo la opportuna segnalazione del conseguente restringimento di corsia e possibile rallentamento della circolazione.

Le attività di scavo e successivo ripristino della pavimentazione stradale saranno effettuate secondo le modalità prescritte dall'Ente gestore di ciascun tratto stradale.

In casi particolare potrà essere possibile interrompere il traffico, per brevi periodi, alcuni tratti stradali particolarmente stretti, segnalando anticipatamente ed in modo opportuno la viabilità alternativa e prendendo i relativi accordi con gli enti interessati.

### 7.2.6 Trivellazione orizzontale controllata

In conformità al progetto relativo ai punti di interferenza individuati nell'elaborato "*Mappa Interferenze su CTR - DI052COMTTTAV1P*", si propone di superare tali interferenze tramite Trivellazione Orizzontale Controllata.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Questa tecnica consiste nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo, il cui andamento plano-altimetrico viene monitorato tramite radiocontrollo. Il controllo della perforazione avviene grazie a una sonda radio installata sulla punta della trivella, che comunica con l'unità operativa esterna, consentendo di monitorare e correggere in tempo reale eventuali deviazioni.

La trivellazione orizzontale controllata si articola nelle seguenti attività/fasi:

- Indagine del sito e analisi dei sottoservizi esistenti;
- Realizzazione del foro pilota;
- Allargamento del foro pilota;
- Posa in opera del tubo in camicia.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 8 Misure di protezione da prevedere in sede di progettazione

In conformità alle disposizioni dell'art. 91 del D. Lgs. 81/2008, il coordinatore per la progettazione (CSP) durante la progettazione dell'opera effettua l'analisi dei rischi correlati ai luoghi di lavoro, all'organizzazione del cantiere, alle attività che vi devono essere eseguite e alle loro eventuali interferenze, ai rischi connessi all'impiego di attrezzature di lavoro e redige il piano di sicurezza e di coordinamento per la progettazione. Per le analisi dei rischi connessi alle singole lavorazioni e l'individuazione delle relative misure di sicurezza da adottare, che saranno soggette a modifiche/integrazioni a seguito di verifica con le imprese aggiudicatrici che forniranno le informazioni circa le proprie maestranze, strumentazioni e procedure operative, dovranno essere predisposte delle specifiche schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi. Il P.S.C. contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

### 8.1 Contesto ambientale dell'area di cantiere

L'area interessata dall'impianto in progetto è ubicata in una zona del territorio comunale di Altopascio, a Ovest del territorio urbanizzato, caratterizzata da un'altimetria compresa indicativamente tra i 5 e 7 m s.l.m. per quanto riguarda i lotti posti a Sud dell'autostrada e fra 7 e 20 m s.l.m. per il lotto posto a Nord dell'A11.

L'area dell'impianto Agri-voltaico ricopre una superficie recintata di 23,8 ettari circa nel territorio del comune di Altopascio, mentre il cavidotto interesserà, oltre che il territorio comunale di Altopascio, anche il comune di Porcari, provincia di Lucca.

L'area dell'impianto si presenta perlopiù pianeggiante e l'ambiente circostante è un territorio aperto caratterizzato da un contesto agricolo.

Per quanto riguarda gli accessi all'impianto fotovoltaico, questi avverranno tramite strada privata. Questa strada, non sarà caratterizzata da ingente traffico, se non dal passaggio dei mezzi utilizzati durante la fase di cantiere.

In Figura 6 si riporta il posizionamento delle aree di cantiere.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



Figura 6: Layout del cantiere

Durante la fase di cantierizzazione e dismissione dell’area di impianto, dal momento che l’area di interesse rientra nelle aree a rischio incidente rilevante individuate dello stabilimento Cires S.p.A., dovrà essere rispettato il Piano di Emergenza esterna approvato dalla Prefettura di Lucca, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori in caso di pericolo.

Si rimanda al capitolo 4 della presente relazione per maggiori dettagli circa il PEE della società Cires S.p.A.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 8.2 Organizzazione del cantiere

### 8.2.1 Recinzioni del cantiere, accessi e segnalazioni

L'analisi dei rischi potenzialmente correlati a questa componente è finalizzata innanzitutto a rendere le aree di cantiere accessibili esclusivamente al personale coinvolto nell'esecuzione delle attività. Per tale motivo, l'area di cantiere dovrà essere debitamente recintata e segnalato il divieto di accesso ai non addetti ai lavori per mezzo di specifica cartellonistica. La recinzione sarà dotata di cancello chiudibile con lucchetto e di appositi cartelli di segnalazione.

Potranno inoltre essere previste ulteriori recinzioni interne finalizzate a delimitare eventuali aree di rischio e dovranno essere delimitate le zone soggette a transito pedonale.

Negli allegati grafici, in particolare nelle planimetrie, verrà evidenziata la modalità di recinzione del cantiere all'atto dell'inizio dei lavori e saranno anche individuate le recinzioni delle varie aree logistiche e la viabilità di cantiere.

Se il cantiere occuperà parte della sede stradale, dovrà essere prevista opportuna segnalazione con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Nel caso in cui nell'area di cantiere vi fossero zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi, esse dovranno essere opportunamente delimitate ed eventualmente spostate in posizione non pericolosa.

### 8.2.2 Viabilità del cantiere

La viabilità del cantiere dovrà prevedere la presenza sia di strade pedonali che carrabili.

I rischi potenzialmente correlati a questa componente sono ravvisabili nel rischio di investimento dei pedoni da parte dei veicoli circolanti nell'area di cantiere.

Dovranno pertanto essere previste specifiche misure di limitazione della velocità dei mezzi all'interno del cantiere.

Laddove possibile dovranno essere delimitati percorsi per la sola viabilità pedonale e dove non fosse possibile si dovranno impartire specifiche istruzioni sulle precedenza da seguire.

Relativamente alla viabilità esterna dovrà essere debitamente segnalata la presenza del transito dei mezzi di cantiere.

L'area di cantiere inoltre dovrà prevedere parcheggi interni situati nelle aree di lavoro destinati alla sosta temporanea dei mezzi in transito e alla sosta dei mezzi operativi in funzione, limitatamente al periodo ed alla zona di utilizzo.

I mezzi operativi non in funzione dovranno invece essere parcheggiati nelle aree di pertinenza ad uso esclusivo di sosta continuativa.

### 8.2.3 Impianti e reti di alimentazione

La fornitura di energia elettrica all'area di cantiere avverrà o tramite stipula di contratto di fornitura con il gestore di rete o da gruppo elettrogeno. In entrambi i casi dovranno essere previsti elementi di dispersione, conduttori di terra, conduttori di protezione, ecc.

Nel layout di cantiere dovrà essere segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori.

In merito alle reti di alimentazione (rete elettrica, acquedotto, rete fognaria, gas e rete telefonica), prima dell'inizio dei lavori di scavo, il coordinatore per la sicurezza all'esecuzione provvederà ad effettuare un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

### 8.2.4 Servizi igienico assistenziali

In cantiere dovranno essere previsti i seguenti impianti:

- box infermeria corredato di dispositivi di primo soccorso;
- bagni chimici.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



I box prefabbricati dei suddetti impianti dovranno avere pareti coibentate, essere dotati di impianto elettrico, di riscaldamento e illuminazione. Dovrà inoltre essere garantita una buona aerazione e un'illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti.

I suddetti impianti dovranno essere collocati in zone del cantiere distanti da zone di transito e manovra degli automezzi e lontani da eventuali zone di pericolo.

Non si ravvisano situazioni ambientali provenienti dall'ambiente circostante tali da poter provocare rischi particolari alla salute dei lavoratori correlati a questa componente.

#### 8.2.5 Dislocazione di zone di carico e scarico

L'area di cantiere dovrà prevedere aree specifiche da destinare a zone di carico e scarico.

Tali zone saranno debitamente inserite nel layout di cantiere e saranno ubicate a distanza di sicurezza da eventuali aree di pericolo.

Durante le fasi di scarico dei materiali sarà vietato l'avvicinamento del personale e di terzi ai mezzi di trasporto e all'area di operatività della gru idraulica se presente.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

### 8.3 Misure di prevenzione per i lavoratori

#### 8.3.1 Informazione e formazione

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata dall'impresa. All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del Piano di Sicurezza e Coordinamento e degli altri documenti aziendali inerenti alla sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).

#### 8.3.2 Dispositivi di protezione individuale

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo indicativo e non esaustivo - la dotazione di ciascun lavoratore. In tal caso si rinvia all'Allegato VIII del D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 sull'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere in cantiere.

#### 8.3.3 Cooperazione e coordinamento delle attività

Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si riterrà necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

#### 8.3.4 Gestione dell'emergenza

In previsione di gravi rischi potenziali quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, dovrà essere predisposto il piano d'emergenza. Tale piano dovrà identificare gli addetti all'emergenza, al primo intervento ed al primo soccorso e dovrà tenere in considerazione quanto previsto nel Piano di Emergenza esterna approvato dalla Prefettura di Lucca, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nel caso di esplosioni/incendi proveniente dallo stabilimento Cires S.p.A..

Gli addetti all'emergenza dovranno essere adeguatamente formati e addestrati per assolvere l'incarico loro assegnato. Per infortuni di modesta gravità in cantiere si dovranno disporre dei prescritti presidi farmaceutici il cui utilizzo dovrà essere riservato al lavoratore designato a tale compito.

Presso l'ufficio di cantiere dovranno essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

L'Esecutore dovrà organizzare (uomini, mezzi e procedure) per far fronte, in modo efficace e tempestivo, alle situazioni di emergenza che, per diversi motivi, avessero a verificarsi nel corso delle attività di cantiere. Il Direttore di Cantiere o il Preposto alla Sicurezza in cantiere dovrà provvedere a tenere in cantiere copia del piano/procedura d'emergenza d'impresa.

Le maestranze dovranno essere edotte circa i segnali di emergenza - cessato pericolo e informati sui comportamenti da seguire in tali casi.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 9 Individuazione dei principali rischi per la sicurezza

Per l'analisi dei rischi presenti nell'area del cantiere e correlati all'organizzazione e ai macchinari coinvolti, in aggiunta a quelli valutati nel capitolo precedente, come previsto nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 il coordinatore per la progettazione prenderà in considerazione almeno i seguenti:

- rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- rischio di annegamento;
- rischio di caduta dall'alto;
- rischio elettrico;
- rischio di esposizione a campi elettromagnetici;
- rischio da movimentazione manuale di carichi;
- rischio rumore;
- rischio incendio;
- rischio esplosioni/incendi provenienti dallo stabilimento Cires S.p.A.

### 9.1 Rischio di seppellimento da adottare negli scavi

Prima di procedere alle operazioni di scavo dovranno essere accertate le condizioni geomorfologiche e geotecniche del terreno. Gli scavi non dovranno essere eseguiti in vicinanza di opere provvisorie (ponti, impalcature, gru ecc.).

Le pareti dello scavo dovranno avere una inclinazione tale da evitare il franamento. Nel caso in cui lo scavo debba essere eseguito a parete verticale e ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti dovranno essere opportunamente armate.

Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini all'interno dello scavo (es. posa in opera di tubazioni), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti.

Sul bordo degli scavi non dovrà essere depositato materiale, né transitare mezzi pesanti.

Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate o mediante scale.

Lungo tutto il perimetro dello scavo dovrà essere realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

### 9.2 Rischio di annegamento

Nei lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua dovranno essere adottate opportune misure per evitare l'annegamento.

I lavori nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua dovranno essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua (piene, rotture di argini) e prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

A tal fine deve essere individuata una squadra di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e devono essere previste le attrezzature necessarie.

Il personale esposto a tale rischio deve indossare giubbotti di salvataggio.

I lavoratori esposti al rischio di annegamento devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

### 9.3 Rischio di caduta dall'alto

La caduta di persone da posti di lavoro a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante dovrà essere impedita con idonee misure di prevenzione: parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, dovranno essere utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

#### 9.4 Rischio elettrico

Dovranno essere preliminarmente individuate le eventuali linee elettriche in tensione presenti nell'area di cantiere e/o nell'area circostante.

Particolare cautela dovrà inoltre essere osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici e durante il posizionamento delle cabine elettriche previste in progetto, mettendo in atto adeguate protezioni atte ad evitare contatti accidentali o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse: barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee, sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera.

Nel caso di linee in tensione interrate, dovranno essere presi specifici accordi con i tecnici del gestore elettrico affinché provvedano alla rimozione prima dell'inizio dei lavori. Nel caso in cui la rimozione non fosse possibile dovranno essere messe in atto specifiche misure di protezione e segnalazione.

Nel caso in cui fossero presenti linee aeree in tensione in cantiere e qual ora non fosse possibile mantenere una distanza minima di 5 mt da tali linee durante l'attività, sarà necessario provvedere prima dell'inizio dei lavori - previa segnalazione all'Esercente delle linee elettriche - a mettere in atto adeguate protezioni finalizzate ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, tipo barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee, sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera nonché ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

#### 9.5 Rischio di esposizione a campi elettromagnetici

Dovranno essere preliminarmente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici presenti nella zona di intervento indotti da apparati quali elettrodotti, antenne, ripetitori e simili.

In presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che potrebbero indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, dovranno essere misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), siano superati.

Nell'eventualità di superamento del valore di azione e dopo aver determinato le fonti emissive, saranno individuati i lavoratori eventualmente esposti ai campi elettromagnetici, che dovranno essere opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.

Nessun lavoratore dovrà operare dove fossero presenti campi con valori superiori a quelli limiti.

Dovranno altresì essere individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento potrebbe essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

Le misure di prevenzione e protezione da adottare in presenza di campi elettromagnetici sono le seguenti:

- identificazione delle aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- dovrà essere privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- dovrà essere eseguita una turnazione dei lavoratori eventualmente esposti ai campi elettromagnetici;
- in via preferenziale saranno utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- dovranno essere verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e similari;
- sarà evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

Per i lavoratori eventualmente esposti a campi elettromagnetici la sorveglianza sanitaria sarà effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore su decisione del medico competente.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 9.6 Rischio da movimentazione manuale di carichi

Dovranno essere identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che potrebbero comportare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari, per i lavoratori. In presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi, i materiali dovranno essere sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc. e stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento.

Inoltre, i materiali dovranno essere confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg.

## 9.7 Rischio rumore

In fase di costruzione dell'impianto saranno presenti diversi automezzi per le opere di scavo e movimentazione materiali, ma generalmente l'esposizione dei lavoratori al rumore in cantieri come quello in progetto è variabile sia temporalmente che spazialmente.

Secondo quanto previsto capo II artt. 187-196 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore sarà eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati sulla base dei dati sulla rumorosità che saranno indicati dai singoli datori di lavoro delle società operanti nel cantiere nei propri POS.

Tutti gli addetti dovranno comunque fare uso sempre di idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

## 9.8 Rischio incendio

In fase di costruzione dell'impianto le attività per le quali potrebbero innescarsi degli incendi è quella relativa alle operazioni di saldatura. Verrà pertanto attivata una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che potrebbe innescare incendi alle aree e/o mezzi circostanti.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

## 10 Misure generali di coordinamento – esecuzione lavori

L'analisi sin qui esposta relativamente alle attività che saranno condotte nel cantiere, alla valutazione preventiva dei rischi potenzialmente correlati all'esecuzione delle attività e all'indicazione delle misure per la relativa protezione e sicurezza dei lavoratori costituirà la bozza sulla quale sarà redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento da parte del Coordinatore per la progettazione.

Prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere e validare il piano predisposto dal coordinatore della progettazione o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere.

In caso di subappalto o affidamento lavori, ai sensi dell'articolo 101 del D.Lgs 81/08, ciascuna impresa esecutrice dovrà trasmettere il proprio POS all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE per la verifica di idoneità del documento.

L'appaltatore deve inoltre comunicare al Coordinatore della Sicurezza in esecuzione ed all'ufficio di Direzione Lavori per ogni impresa:

- nome dell'Impresa subappaltatrice;
- copia dell'autorizzazione rilasciata dal Committente;
- datore di lavoro o responsabile della sicurezza;
- l'inizio e la fine prevista delle attività date in subappalto;
- l'elenco del personale impiegato dall'Impresa subappaltatrice.

I lavori potranno quindi avere inizio solo dopo l'esito positivo di tutte le suddette verifiche.

Il CSE organizzerà una riunione di Coordinamento, indicativamente con cadenza quindicinale; il numero e la frequenza delle riunioni sarà a esclusiva discrezione del CSE, in base all'avanzamento e alla programmazione dei lavori, alle attività in corso, al numero di subappaltatori nominati.

Alle Riunioni di Coordinamento dovrà sempre essere presente un referente di cantiere in materia di sicurezza per le imprese coinvolte, ovvero i tecnici o addetti che il CSE riterrà di convocare.

Tutte le istruzioni impartite dal Coordinatore in fase di esecuzione in materia di interferenza tra lavorazioni dovranno essere allegate ai piani di sicurezza e ne costituiranno modifica o integrazione.

Il CSE dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC e le relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



## 11 Stima degli oneri per la sicurezza

Ai fini dell'istanza di autorizzazione unica gli oneri per la sicurezza sono computati in misura del 4% delle lavorazioni. Sono state considerati i costi relativi a misure protettive per attraversamento scavi, montaggi in quota, segnalazione di sicurezza, dispositivi di protezione individuale, recinzioni, servizi, dispositivi di primo soccorso ecc.

La valutazione formulata deve ritenersi puramente indicativa e propedeutica alla stesura del computo metrico estimativo dei costi della sicurezza definitivo.

Nella stima che sarà effettuata in fase di progettazione esecutiva infatti confluiranno tutti i costi computati in via preliminare ed in aggiunta saranno inclusi tutti gli eventuali ulteriori costi correlati a apprestamenti, servizi e procedure necessari per la sicurezza del cantiere, incluse le misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti, impianti di cantiere, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, coordinamento delle attività nel cantiere, coordinamento degli apprestamenti di uso comune, eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti.

## 12 Conclusioni

Tale documento è stato redatto in maniera sintetica al fine di individuare ed elencare tutti i rischi che verranno successivamente presi in considerazione per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento per la realizzazione delle opere in oggetto. Il piano prevedrà tutte le misure di prevenzione da porre in fase di cantiere.

00	12-12-2024	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione