

Installazione di impianti fotovoltaici a servizio degli edifici pubblici*Sviluppo sostenibile delle Valli di Lanzo e delle Valli del Canavese**Programma Attuativo Regionale PAR FSC 2007 - 2013*

Livello progetto: <u>ESECUTIVO</u>	Data 27/11/2015
A 04 – PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	PALAZZETTO DELLO SPORT DI FORNO CANAVESE Via Aldo Moro
POTENZA NOMINALE IMPIANTO	P=25,48 kWp
COMMITTENTE	Amministrazione Comunale di Forno Canavese P.zza Vittorio Veneto,1– 10084 Forno C.se(TO) Tel 0124. 77844 fax 0124. 78166
PROGETTISTA	dott. ing. Gianluca NOVERO Via Luisa del Carretto, 65 10131 – Torino (TO)
Firma committente	Firma progettista

Palazzetto dello sport di Forno C.se

PSC - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(D.Lgs. 81/2008, art. 100 e Allegato XV e s.m.i.)

Committente:

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI FORNO C.SE - Piazza Vittorio Veneto 1, 10084 Forno Canavese
(TO) C.F.: 85501190012

Progettista delle opere:

Gianluca Novero - Via Luisa del Carretto 65 10131 Torino (TO) C.F.: NVRGLC69E13L219K

Coordinatore per la progettazione:

Gianluca Novero - Via Luisa del Carretto 65 10131 Torino (TO) C.F.: NVRGLC69E13L219K

Il Coordinatore

Il Committente

Comune di Forno C.se (TO), 27/11/2015

Rev. 00

Indice del piano

Copertina

Indice del piano

1. Conformità del piano al T.U.S.L.
2. Identificazione del cantiere
3. Individuazione dei soggetti
4. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
5. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
6. Interferenze tra le lavorazioni
7. Coordinamento fra le imprese
8. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento
9. Organizzazione prevista per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori
10. Fasi lavorative e durata
11. Stima dei costi
12. Layout di cantiere

1. Premessa e dichiarazione di conformità del PSC

1.1 - Assoggettamento al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dell'Allegato XV dello stesso decreto.

Il cantiere descritto in questo piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), Titolo IV recante le *Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili*, riscontrandosi le condizioni di all'art. 88 del suddetto decreto.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e coordinamento, definiti dall'Allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come previsto dall'Allegato XV.

1.2 - Generalità

Questo documento è il “piano di sicurezza e di coordinamento” di cui all'art.91, c. 1, lett. a) e di cui all'art. 100 del decreto 81/08.

Il **PSC** contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea di più imprese e lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi “esaustive” di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori.

Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del **PSC**, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano operativo della sicurezza (**POS**) da considerare piano complementare e di dettaglio del **PSC**.

Il Piano Operativo di sicurezza dovrà essere consegnato al CSE prima dell'inizio dei lavori e il CSE provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di sicurezza.

Aggiornamenti, modifiche ed integrazioni del **PSC** sono a cura del CSE e potranno venire forniti alle imprese esecutrici a mezzo di ordini di servizio datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

1.3 – Definizioni ricorrenti

Si riportano di seguito le definizioni indicate all'Art. 89 comma 1 D.Lgs 81/08.

Cantiere temporaneo o mobile: luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'Allegato X del D.Lgs. 81/08.

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento.

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera (coordinatore per la progettazione): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91.

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera (coordinatore per l'esecuzione dei lavori): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato.

Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

Piano operativo di sicurezza: 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), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;

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;

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Si riportano di seguito le definizioni indicate nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08.

Scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.

Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare.

Cronoprogramma dei lavori: programma 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.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

2. Identificazione, descrizione del cantiere e del committente.

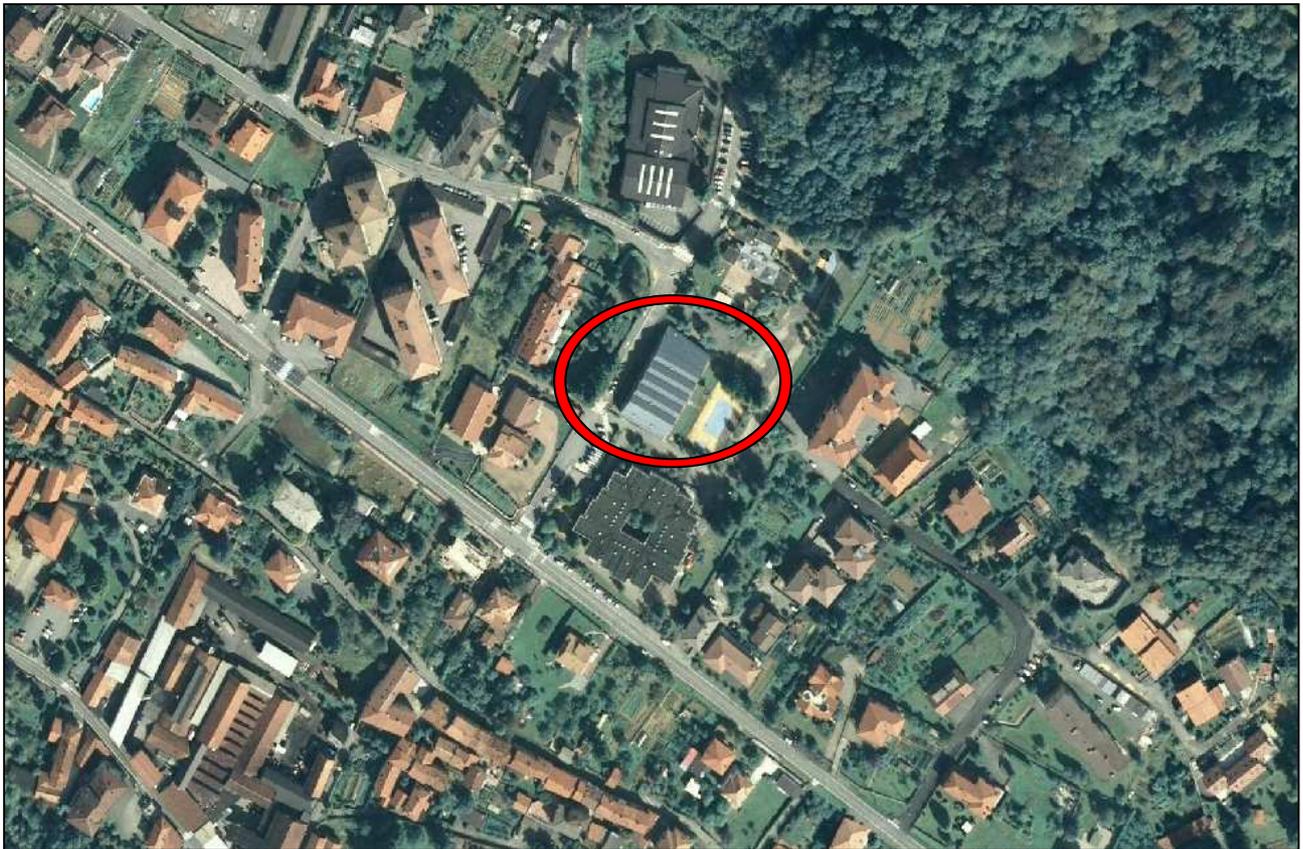
Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. a)

2.1 – Anagrafica del cantiere e descrizione dell'opera

Oggetto dei Lavori	Palazzetto dello Sport di Forno C.se
Indirizzo/Comune	Via A. Moro - FORNO C.SE (TO)
Inizio lavori	_____
Fine lavori	_____
Uomini giorno	0
Costo complessivo dell'opera	€ 73.016,74
Durata presunta dei lavori	26 giorni

2.1.1 – Localizzazione

1.COMUNE DI FORNO C.SE



Immobile interessato dall'intervento – Palazzetto dello Sport di Forno C.se

2.1.2 – Descrizione del contesto.

L' impianto che si intende installare verrà posizionato nel :

- Comune di Forno C.se presso il Palazzetto dello Sport in via A. Moro.

2.1.3 – Descrizione sintetica dell'opera.

Lo scopo dei lavori è quello di realizzare un impianto fotovoltaico destinato ad operare in parallelo alla rete elettrica del Distributore per garantire attraverso l'ausilio di fonti rinnovabili la produzione di un certo quantitativo di energia elettrica , in questo caso pari a 25,48 kWp.

Il campo fotovoltaico verrà installato su una parte della copertura mentre la quadristica e gli inverter verranno localizzati all'interno della struttura in appositi locali.

L' impianto avrà una potenza (KWp) necessaria a garantire la produzione di energia elettrica utile a coprire l'intero o parziale consumo dell' immobile.

L' impianto sarà completamente autonomo e sarà montato sulla falda con esposizione a sud, appoggiato all'attuale copertura e posizionato in maniera tale da evitare gli eventuali ombreggiamenti.

Le strutture di sostegno, saranno costituite da supporti in metallo opportunamente zavorrati alla copertura come meglio descritto nell'elaborato EG 01.

2.2 – Committente

D.Lgs. 81/2008, Art.90

Committente	AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI FORNO C.SE
Indirizzo	Piazza Vittorio Veneto 1 - 10084 Forno C.se
CF	85501190012

Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all' articolo 15, in particolare:

- al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, **prende in considerazione i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione** (di cui all'articolo 91 D.Lgs 81/08) .

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di **più imprese esecutrici**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **designa il coordinatore per la progettazione**.

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.

Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

- **verifica l'idoneità tecnico-professionale** delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' ALLEGATO XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all' ALLEGATO XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;
- **chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo**, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato

dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

- **trasmette all'amministrazione concedente**, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, **copia della notifica preliminare** di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

3. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. b)

La presente sezione del **PSC**, è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa di questa sezione aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

Allo stato attuale non è dato di sapere o di stimare il numero di imprese che opereranno, è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese.

Qualora non vi sia subappalto (perché non previsto o autorizzato, o perché non richiesto dall'Appaltatore/affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore/affidatario (impresa 1 nell'elenco che segue).

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Nel presente piano "Appaltatore" ed "Affidatario" sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

3.1 – Soggetti coinvolti

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

CSP Ing. Gianluca Novero
Indirizzo Via Luisa del Carretto 65 - 10131 Torino
CF NVRGLC69E13L219K

Art 91 D.Lgs 81/08

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- **redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100**, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
- **predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera**, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

CSE Ing. Gianluca Novero
Indirizzo Via Luisa del Carretto 65 - 10131 Torino
CF NVRGLC69E13L219K

Art 92 D.Lgs 81/08

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- **verifica**, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l'applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni** loro pertinenti contenute nel **piano di sicurezza e di coordinamento** di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- **verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza**, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani

- operativi di sicurezza;
- **organizza tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
 - **verifica l'attuazione** di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
 - **segnala** al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze** alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
 - **sospende**, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, **le singole lavorazioni** fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

RESPONSABILE DEI LAVORI

Indirizzo

CF

PROGETTISTA DELLE OPERE

PRG

Ing. Gianluca Novero

Indirizzo

Via Luisa del Carretto 65 - 10131 Torino

CF

NVRGLC69E13L219K

DIRETTORE LAVORI

DL

Ing. Gianluca Novero

Indirizzo

Via Luisa del Carretto 65 - 10131 Torino

CF

NVRGLC69E13L219K

CAPOCANTIERE

CPC

Indirizzo

CF

DIRETTORE DI CANTIERE

DC

Indirizzo

CF

3.2 – Imprese o lavoratori autonomi

Le imprese ed i lavoratori autonomi coinvolti sono qui di seguito riportati. Si riportano in particolare gli incarichi in materia di sicurezza ricoperti all'interno di ciascuna impresa.

IMPRESA			
Indirizzo			
CF	-		
Partita IVA	-		
tel1	-	tel2	-
Cellulare	-	Fax	-
Email	-		
Iscrizioni			
CCIAA	-	Posizione previdenziale	-
Iscrizione al tribunale	-	Iscrizione cassa edile	-
Iscrizione INAIL	-	Iscrizione ANC	-
Elenco degli incarichi			
-			

4. Analisi del cantiere

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. c)

In questo capitolo si trova la relazione contenente l'individuazione dei rischi in riferimento ad area, organizzazione, lavorazioni interferenti, rischi aggiuntivi.

4.1 - Segnaletica

Calzature di sicurezza obbligatorie



Ubicazione della segnaletica: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile.

Casco di protezione obbligatorio



Ubicazione della segnaletica: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione ben visibile.

Divieto di accesso alle persone non autorizzate



Ubicazione della segnaletica: Presso luoghi/aree di lavoro non accessibili ai non addetti.

Lavori in corso



Ubicazione della segnaletica: In corrispondenza del cantiere

Carichi sospesi



Ubicazione della segnaletica: In tutti i passaggi e posti sottoposti ai carichi sospesi.
Nella zona della copertura interessata dall'intervento.

Vietato ai pedoni



Ubicazione della segnaletica: Presso ogni luogo vietato ai pedoni.
Passo carraio automezzi.

Obbligo di indossare la cintura di sicurezza



Ubicazione della segnaletica: Laddove vi sia il pericolo di caduta dall'alto.

Pronto soccorso



Ubicazione della segnaletica: All'ingresso del presidio sanitario.

In prossimità della cassetta di medicazione.

Estintore



Ubicazione della segnaletica: In corrispondenza di attrezzature antincendio specifiche.

4.2 - Rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere

In riferimento all'area di cantiere, sono stati individuati gli elementi riportati di seguito e che possono essere fonte dei rischi indicati:

VIABILITÀ

Rischi individuati

L'area di cantiere si trova all'interno di un'area esclusiva dell'immobile oggetto di intervento, pertanto i rischi legati all'interferenza con la viabilità esterna sono molto ridotti e riconducibili alla presenza di traffico veicolare e pedonale esterno con possibili interferenze esclusivamente legate all'ingresso ed alla uscita dei mezzi di cantiere.

RUMORE

Rischi individuati

Esposizione al rumore Da ricondursi principalmente all'utilizzo dei macchinari e attrezzature necessarie per la maggior parte delle lavorazioni, oltre che agli spostamenti degli automezzi e al loro utilizzo.
Le lavorazioni verranno effettuate durante il giorno nelle ore dalle 8,30 alle ore 17,00.

CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO

Rischi individuati

Caduta di materiale dall'alto I lavori, per loro natura, comportano il rischio di caduta di materiale dall'alto.
Il rischio può esserci durante il montaggio, l'uso e lo smontaggio del ponteggio e durante le attività in quota sulla copertura degli edifici.

Sono inoltre stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, o per i quali il cantiere comporta dei rischi:

LINEE AEREE O CONDUTTURE SOTTERRANEE DI SERVIZI

Rischi individuati

Elettrocuzione Diverse lavorazioni prevedono l'utilizzo di macchinari o utensili alimentati elettricamente. Si segnala inoltre la presenza di linee elettriche a parete ed a soffitto che dovranno essere modificate nelle aree oggetto dei lavori.

POLVERI

Rischi individuati

Esposizione alla polvere Causato principalmente dall'emissione di polveri verso l'ambiente esterno dovuto allo spostamento delle macchine operatrici, all'utilizzo di macchinari e attrezzature.

Si rimanda alle misure per eliminare o ridurre i rischi provenienti dall'ambiente esterno.

4.3 - Rischi in riferimento alle lavorazioni interferenti

Allo stato attuale non sono previste lavorazioni interferenti nell'area di cantiere o in aree immediatamente limitrofe. Nel caso in cui nel prosieguo dei lavori la situazione dovesse cambiare, ovvero insorgano situazioni nuove di lavorazioni interferenti, sarà cura del CSE procedere tempestivamente ad un'analisi dei rischi derivanti ed a concordare adeguate misure di coordinamento.

4.4 - Rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri delle singole imprese o dei lavoratori autonomi

Sono stati individuati i seguenti rischi aggiuntivi:

Non sono previsti rischi aggiuntivi.

5. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d)

5.1 - Scelte, procedure, misure, in riferimento all'area di cantiere

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.1

5.1.1 - Caratteristiche dell'area di cantiere

Caratteristiche geomorfologiche e geotecniche

Non sono previste indagini geomorfologiche e geotecniche in quanto il terreno su cui si andrà ad allestire l'area di cantiere è pavimentato e non si intendono effettuare scavi per il tipo di intervento da eseguire.

5.1.2 - Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Vincoli aerei

Alla data del sopralluogo non sono presenti linee elettriche aeree di proprietà Enel, né cavi protetti, nudi, interrati o di fornitura ai cantieri confinanti.

5.1.3 - Lavori stradali ed autostradali, elementi minimi contro il rischio derivante dal traffico circostante

Non sono presenti

5.1.4 - Elementi minimi contro il rischio di annegamento

Analisi

Il rischio di annegamento è nullo.

5.1.5 - Rischi per l'area circostante

Analisi

Le aree vicine e confinanti non corrono rischi particolari.

5.2 - Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.1

Ai sensi dell'articolo 109, comma 1, del Testo Unico: "Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni."

5.2.1 - Recinzione del cantiere

Delimitazione esterna

Tutte le aree di cantiere devono essere opportunamente delimitate con idonea recinzione di cantiere, corredata di accessi carrai e di idonee segnalazioni atte ad indicare la presenza del cantiere.

L'area di cantiere, delimitata sulle tavole allegate, verrà utilizzata per l'accatastamento del materiale necessario alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico (bancali di pannelli, inverter, canalina, ecc.)

L'area presenta accesso carraio delimitato all'interno del sito.

Le tipologie di recinzioni che possono essere adottate, a scelta del CSE, sono le seguenti: recinzione di cantiere con struttura portante (piantoni, correnti, ecc.) in legno o tubi metallici opportunamente fondati ed elementi di chiusura in rete plastificata rossa; recinzione di cantiere con struttura portante (piantoni, correnti, ecc.) tubi metallici opportunamente fondati ed elementi di chiusura in rete metallica a maglia fine; recinzione di cantiere con struttura portante (piantoni, correnti, ecc.) tubi metallici opportunamente fondati ed elementi di chiusura in lamiera metallica grecata.

L'area di cantiere deve essere dotata di almeno n° 1 accesso carraio e n° 1 accesso pedonale (quando previsto) distinti tra di loro e posti in posizione presidiata o mantenuti normalmente chiusi.

E' cura dell'Impresa Appaltatrice apporre in posizione visibile, in corrispondenza dell'accesso principale al cantiere, apposito cartello a norma di legge indicante l'oggetto dei lavori, gli estremi della/e pratica comunale, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione, ed installare i cartelli di divieto e di avviso e pericolo previsti per legge.

L'Impresa Appaltatrice deve inoltre individuare all'interno dell'area di cantiere idonee aree di deposito dei materiali in modo tale da facilitare le operazioni di carico-scarico e approvvigionamento e non intralciare i percorsi.

L'ubicazione tipica è riportata sulla Tavola con layout dell'area di cantiere allegata al PSC.

Il cantiere, per la sua tipologia, non occuperà aree comuni, sedi stradali, o altro che crei la necessità di ulteriori opere provvisorie per la tutela del traffico veicolare.

Si ricorda che è fatto assoluto divieto di ostacolare, anche temporaneamente, gli accessi carrai e pedonali alle proprietà private e la viabilità pubblica e i percorsi pedonali essendo obbligo dell'Impresa Appaltatrice l'allestimento di tutte quelle opere provvisorie atte a garantirne la fruibilità.

Al fine di garantire il transito in sicurezza degli automezzi devono essere delimitate delle aree da destinarsi a percorsi e aree di manovra opportunamente segnalate. Si rammenta che il traffico che si svolge all'esterno del cantiere ha sempre la priorità rispetto a tutti gli altri.

5.2.2 - Servizi igienico-assistenziali

Servizi igienici di cantiere

I servizi igienici che verranno messi a disposizione degli operai saranno quelli interni alla struttura oggetto di intervento.

Spogliatoio per gli addetti

È previsto un baraccamento che verrà utilizzato come spogliatoio, avente misure esterne 2,40x5,00 m, munito di sedie ed armadietti, con uno spazio attrezzato dove far asciugare i vestiti eventualmente bagnati durante le fasi lavorative. Al suo interno si prevede il collocamento di un estintore per incendi e di un pacchetto di medicazione e di una cassetta di pronto soccorso medico ben visibile e facilmente raggiungibile dove sarà anche predisposto un cartello con i numeri telefonici utili (Pronto Soccorso, ospedale più vicino, Vigili del Fuoco, Centro Antiveleni, ASL, Comune, Polizia locale, ecc...).

5.2.3 - Viabilità principale di cantiere

Modalità di accesso al cantiere

L'accesso al cantiere è consentito dalla via A. Moro, come meglio descritto nella planimetria di cantiere.

La tipologia dell'ingresso carrabile dovrà rispettare l'ampiezza minima di 3 m; l'ingresso pedonale avrà larghezza pari a 0,70 m. La modalità di apertura degli accessi veicolari sarà a doppia anta.

Qualora fossero indispensabili manovre in retromarcia è necessario prevedere la presenza di un operatore (moviere) addetto alla sorveglianza delle stesse, oltre che la segnalazione acustica del mezzo in uscita.

La velocità dei mezzi di cantiere non dovrà superare i 10 km/h.

Gli ingressi dovranno essere mantenuti costantemente chiusi per tutta la durata dei lavori, pur garantendo la loro facile e immediata apertura dall'interno del cantiere per l'evacuazione delle maestranze in caso di emergenza e saranno opportunamente segnalati all'esterno anche con idonei cartelli per l'interdizione ai non addetti.

Percorsi pedonali e veicolari

- Larghezza: per il passaggio pedonale sono previsti almeno 70 cm nel caso di vicinanza a mezzi in movimento in prossimità di barriere fisse; in altri casi sono sufficienti 60 cm. per il passaggio veicolare sono necessari almeno 2,50 m oltre ad una distanza di franco di almeno 70 cm per parte;
- Tipologia di superficie: sterrata con il posizionamento, nei luoghi di transito dei veicoli, di uno strato costipato di ghiaia dello spessore di 40 cm, da mantenere nel tempo in buono stato al fine di evitare la formazione di avvallamenti e relativi ristagni d'acqua; sarà cura dell'appaltatore provvedere si prevede la messa in sicurezza dei percorsi pedonali al piede del ponteggio mediante l'utilizzo di mantovane per tutto lo sviluppo del ponteggio prospiciente la viabilità pedonale prevista.

In corrispondenza delle zone di manovra, per garantire la buona qualità della viabilità nei periodi piovosi, dovrà essere realizzato lo spargimento di ghiaia (h. 10-15 cm) per la ripartizione dei carichi ed il drenaggio delle acque piovane.

5.2.4 - Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Generalità

Sarà a carico dell'impresa appaltatrice verificare prima dell'inizio delle lavorazioni la possibile interferenza dei mezzi di cantiere in movimento coinvolti, con impianti esistenti sottotraccia o in superficie al fine di prevenirne qualsivoglia possibile interazione.

Impianto elettrico

L'allacciamento di cantiere verrà allacciato all'impianto esistente dell'immobile su cui si intende realizzare l'impianto fotovoltaico.

Dovranno essere utilizzati cavi, prese e quadri elettrici a norma di legge, omologati e muniti di tutti i necessari dispositivi differenziali; l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato e mantenuto in efficienza da tecnico abilitato a titolo oneroso per l'appaltatore, sulla base di una precisa valutazione dei fabbisogni di potenza, localizzazione e numero delle utenze necessarie.

Il grado di protezione minimo per tutte le sue parti e i componenti dell'impianto di cantiere deve essere: IP55 per le zone interne e IP67 per le zone esterne.

Non saranno assolutamente accettate prese a spina per uso domestico e similare, nonché qualsiasi adattatore, non ritenute adatta al cantiere poiché non presentano il richiesto grado di protezione e non sono resistenti agli urti.

E' necessario, inoltre, che il quadro primario sia dotato di interruttore generale di emergenza, sia riparato dalle intemperie, sia accessibile a tutti gli operatori e sia situato in posizione facilmente raggiungibile (nella fattispecie, durante la fase di scavo, dovrà essere predisposto affinché sia raggiungibile anche da fondo scavo).

Per quanto riguarda i quadri elettrici è richiesta anche la dichiarazione di conformità alla norma CEI, rilasciata dal costruttore o dall'assemblatore.

Sono assolutamente vietati derivazioni da quadri non preventivamente autorizzati.

In generale è buona norma limitare la distanza dell'attrezzatura o dell'utensile in uso a circa 20 – 30 m dal suo quadro di alimentazione.

Si precisa che non saranno accettati cavi isolati in PVC o con guaina in PVC poiché a temperatura inferiore a 0° gradi il PVC diventa rigido e se piegato rischia di fessurarsi.

Durante la posa dei cavi occorrerà rispettare le istruzioni fornite dai produttori, avendo cura di verificare che:

- il raggio di curvatura di posa sia superiore a 12 volte il diametro del cavo;
- i cavi siano tirati nei cavidotti che ne contengono altri, per evitarne il danneggiamento ;
- i cavi siano trascinati sul terreno sconnesso per evitarne abrasioni;
- in caso di cavi sospesi, le fasciature che legano i cavi alle funi metalliche siano poste alla distanza di 2 m per non danneggiarli o nel caso di posa su pali senza fune non siano utilizzati legacci in filo di ferro che potrebbero deteriorare o danneggiare la guaina e l'isolante;
- qualora si prevede di effettuare una posa interrata, i cavi siano posati ad almeno 50 cm di profondità e segnalati con nastro;
- che all'interno dell'area di cantiere i cavi non ostacolino le vie di transito e/o intralcino la circolazione di uomini e mezzi di cantiere, al fine di evitare che i cavi siano tranciati e/o danneggiati.

Saranno accettate esclusivamente prolunghe con rullo avvolgicavo, purchè sia sempre assicurato che dopo ogni impiego venga riavvolto il conduttore e che venga disinserita la spina durante le operazioni di svolgimento e riavvolgimento della prolunga.

5.2.5 - Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'*articolo 102* del T.U.S.L.

Richiamo dell'articolo 102 del D.Lgs. 81/2008.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Disposizioni

L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro.

Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue.

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al T.U.S.L.) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere.

Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura.

5.2.6 - Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'*articolo 92, c.1.lett. c)* del T.U.S.L.

Art. 92, c. 1, lett. c) del T.U.S.L.

Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. Vedi all'interno della Sezione Disciplinare il mansionario.

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli (in particolare prima delle fasi di maggiore criticità) per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

Precisazione

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

5.2.7 - Modalità di accesso dei mezzi di forniture e dei materiali

Caratteristiche

Per la fornitura dei materiali l'accesso è quello definito nella viabilità generale del cantiere.

5.2.8 - Dislocazione degli impianti di cantiere

Generalità

Per tutte le fasi di lavoro che implicano l'utilizzo di mezzi o attrezzature particolarmente rumorose si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali.

Caratteristiche

L'idoneità del luogo adibito a postazione fissa di lavoro dovrà essere preventivamente verificato in merito alle condizioni della superficie d'appoggio per la stabilità delle attrezzature in uso e per il mantenimento nel tempo di tali caratteristiche.

Le postazioni alimentate elettricamente devono essere controllate ogni qual volta si intervenga sensibilmente sull'impianto elettrico di cantiere, per prevenire eventi dannosi da contatto diretto o indiretto.

Le postazioni fisse di lavoro non dovranno interferire in nessun modo, oltre che con le altre lavorazioni interne al cantiere, anche con l'esterno; in particolare per quanto riguarda la dispersione di polveri o la proiezione di schegge o qualsiasi altro materiale agente, risultante dalle lavorazioni in atto.

L'appaltatore dovrà altresì procedere a un pronto allontanamento del materiale di sfrido, al fine di mantenere le postazioni in condizioni ordinate, tali da evitare eventi dannosi da piede in fallo o caduta in piano.

5.2.9 - Dislocazione delle zone di carico e scarico

Caratteristiche

In considerazione degli spazi di cantiere disponibili, l'appaltatore dovrà valutare e programmare attentamente le quantità di forniture di volta in volta necessarie, al fine di ingombrare il meno possibile e per il più breve tempo possibile gli spazi di cantiere.

Gli spazi adibiti al carico e scarico di materiali e attrezzature devono soddisfare i seguenti requisiti:

- ampiezza della zona in relazione alle dimensioni e alle esigenze di manovra del vettore, alle esigenze del sistema di carico e scarico, movimentazione dei materiali e delle attrezzature ed alla necessità di eventuale deposito temporaneo in attesa di trasferimento allo stoccaggio permanente;
- agibilità della zona in relazione alle condizioni superficiali e di stabilità del terreno con riferimento alla tipologia di trazione al peso dei vettori, nonché dei materiali e delle attrezzature da caricare e scaricare;
- confinamento delle aree di carico e scarico, tramite opportune separazioni (transenne, paletti e catenelle), ove siano riscontrabili possibili interferenze con le altre attività di cantiere;
- assistenza di personale dedicato alle operazioni di carico, scarico e movimentazione.

Qualora si rendessero necessarie manovre e soste all'esterno del cantiere per lo scarico merci dovranno essere posizionati cartelli di segnalazione in conformità al Codice della strada e come da relativo .

Si veda l'allegata planimetria di cantiere.

5.2.10 - Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Caratteristiche

Premettendo che si deve tenere conto delle esigenze ambientali dei diversi materiali in attesa di collocamento e delle esigenze di approvvigionamento del cantiere, in termini di quantità di materiale stoccabile e riuso di spazi disponibili in relazione all'avanzamento dei lavori.

Si è previsto di creare le zone di stoccaggio temporaneo lungo il confine Sud-Est parallelamente alla viabilità interna di cantiere ; quest'area verrà utilizzata in parte anche per lo stoccaggio dei rifiuti.

Sarà vietato l'appoggio anche provvisorio di materiali alla recinzione; vietato lo stoccaggio di materiale in equilibrio precario. I materiali di dimensione minuta (sabbia, ghiaia, piccoli pezzi) dovranno essere confinati al fine di impedirne lo slittamento al di fuori dell'area a loro destinata.

Per tutte le aree stoccaggio di volta in volta necessarie in base all'evoluzione del cantiere occorrerà sempre assicurare lo spazio di passaggio degli addetti pari ad almeno 60 cm per il solo transito e di 120 cm per il trasporto manuale di materiali.

Si rinvia alle planimetrie allegate al presente piano la definizione sui singoli siti delle aree destinate al deposito dei materiali, al carico scarico degli stessi ed allo stoccaggio dei rifiuti.

5.2.11 - Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio e di esplosione

Caratteristiche

Non sono previsti materiali provocanti incendio o esplosione.

5.3 - Scelte, procedure, misure, in riferimento alle lavorazioni

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2

5.3.1 - Contro il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Rischio limitato

Non è prevista la circolazione di mezzi all'interno dell'area di cantiere se non per l'accesso il carico o lo scarico dei materiali previsti per le lavorazioni.

I mezzi in entrata o in uscita dall'ingresso di cantiere posto su via A. Moro dovranno dare precedenza ai pedoni in transito sul pubblico marciapiede attraversato dal passo carraio, e segnalare il loro arrivo/partenza al personale di cantiere che in caso di necessità ne agevolerà la manovra con l'intervento di un manovriere.

5.3.2 - Contro il rischio di seppellimento, da adottare negli scavi

Non sono previsti scavi.

5.3.3 - Contro il rischio di caduta dall'alto

Generalità

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto.

Nei lavori in quota, nel caso in cui non siano state attuate misure di protezione collettiva, è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, quali:

- assorbitori di energia;
- connettori;
- dispositivo di ancoraggio;
- cordini;
- dispositivi retrattili;
- guide o linee vita flessibili;
- guide o linee vita rigide;
- imbracature.

Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, permetterà una caduta libera non superiore a mt. 1.50 o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.

Il cordino sarà assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

Il tutto in conformità a quanto riportato all'art. 115 del D.lgs. 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro).

Inoltre è previsto per tutti gli impianti, il montaggio di adeguati parapetti in legno, essi verranno posizionati a perimetrazione della falda interessata dall'impianto fotovoltaico.

5.3.4 - Contro il rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Non sono previsti lavori in galleria

5.3.5 - Contro il rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Non sono previsti lavori in galleria

5.3.6 - Contro i rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

Non sono previste estese demolizioni o manutenzioni.

5.3.7 - Contro i rischi di incendio o esplosione

Generalità

In fase progettuale si ritiene che non vi siano lavorazioni che potrebbero presentare il rischio di incendio.

Nel caso in cui durante l'esecuzione dell'opera si rendessero necessarie delle lavorazioni non preventivabili con caratteristiche di rischio incendio, gli esecutori di tali lavorazioni (Datori di Lavoro o Lavoratori autonomi) dovranno produrre il "Piano di emergenza" il cui livello di dettaglio dovrà soddisfare le specifiche normative in materia.

I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza ad un corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

Il documento del "Piano di Emergenza" dovrà essere portato a conoscenza di tutto il personale presente.

Nel presente cantiere per la prevenzione incendi ed esplosioni, tenuto conto delle lavorazioni insite nel progetto, riconducibili a lavorazioni di tipo tradizionale, si è ipotizzato di dotare la baracca di cantiere della Direzione Lavori, di un estintore a polvere da 6 kg e di dotare la baracca adibita a spogliatoio di un ulteriore estintore a schiuma da 6 Kg.

Ogni macchinario presente in cantiere dovrà essere dotato di dispositivo di stacca-batteria facilmente accessibile e di un piccolo estintore posto a portata di mano dell'operatore.

In tutti i casi gli estintori dovranno avere cartellino di identificazione riportante la data dell'ultimo controllo (semestrale) e il nominativo della ditta che lo ha effettuato, dovranno essere carichi e pronti all'uso.

La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica "Segnaletica di sicurezza" ubicata in posizione ben visibile.

Tutti gli accessi al cantiere in caso di incendio e/o esplosione fungeranno da via di fuga. Visto che ci si trova in spazio aperto, non è necessario individuare il luogo sicuro ove riunire tutte le maestranze.

5.3.8 - Contro i rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sussiste.

5.3.9 - Contro il rischio di elettrocuzione

Caratteristiche

Il rischio di elettrocuzione esiste per l'utilizzo di attrezzi elettrici.

Pertanto si dovrà porre attenzione durante i collegamenti elettrici.

5.3.10 - Contro il rischio rumore

Generalità

Il rischio rumore è dovuto alla realizzazione di eventuali tagli, fori ed ogni altra attività che richiedono l'utilizzo di attrezzi.

5.3.11 - Contro il rischio dall'uso di sostanze chimiche

Non sussiste.

6. Interferenze tra le lavorazioni – prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. e)

La sovrapposizione delle attività comporta la necessità di eliminare le eventuali interferenze derivanti dalla contemporanea presenza di più imprese in cantiere.

Di seguito si analizzano le interferenze effettivamente presenti e si indica per ciascuna la relativa misura di coordinamento prevista.

6.1 - Analisi delle interferenze

Al momento non sono previste interferenze dal momento che questa tipologia di impianti sono tradizionalmente effettuati da un'unica impresa.

Qualora in fase di aggiudicazione si dovesse procedere a subappalto, il presente PSC verrà modificato in funzione delle attività svolte dalle imprese operanti nel cantiere.

7. Misure di coordinamento

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. f)

Le misure di coordinamento sono suddivise in generali e riferite all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture.

7.1 - Procedure generali

Apprestamenti

Per un efficace coordinamento dell'utilizzo da parte di più imprese o di più lavoratori degli apprestamenti si fa riferimento anzitutto alle misure di prevenzione e protezione specifiche di ogni elemento; altro criterio necessario è la manutenzione, la cura dell'efficacia a cura dell'impresa utilizzatrice e comunque tramite le disposizioni del direttore di cantiere. Indispensabile è anche l'informazione, costantemente aggiornata, della presenza in cantiere dei differenti lavoratori, figure di riferimento sono quindi il direttore di cantiere ed i capi squadra presenti in cantiere. L'utilizzo degli apprestamenti è consentito solo previo assenso del direttore di cantiere, le imprese in subappalto autorizzate ad utilizzare gli apprestamenti non sono in alcun modo autorizzate, anche tacitamente, ad effettuare modifiche, trasformazioni o aggiunte all'apprestamento stesso.

Il caposquadra della ditta che utilizza un apprestamento deve controllarne ogni giorno l'integrità e la messa in sicurezza.

Macchine

Per un efficace coordinamento dell'utilizzo da parte di più imprese o di più lavoratori delle macchine si fa riferimento anzitutto alle misure di prevenzione e protezione specifiche di ogni elemento; altro criterio necessario è la manutenzione, la cura dell'efficacia ed eventualmente la messa in opera della macchina a cura dell'impresa utilizzatrice e comunque tramite le disposizioni del direttore di cantiere. Indispensabile è anche l'informazione, costantemente aggiornata, della presenza in cantiere dei differenti lavoratori e del conseguente utilizzo di macchine necessarie alla realizzazione delle diverse fasi di lavorazione; figure di riferimento sono quindi il direttore di cantiere ed i capi squadra presenti in cantiere. Per rendere agevole la trasmissione di informazioni si predispose nell'area di rimessaggio delle macchine una bacheca, ben visibile, sulla quale vengono riportate le imprese ed i lavoratori presenti in cantiere con associato l'utilizzo di una determinata macchina e del periodo di utilizzo previsto.

Attrezzi

Per un efficace coordinamento dell'utilizzo da parte di più imprese o di più lavoratori degli attrezzi si fa riferimento anzitutto alle misure di prevenzione e protezione specifiche di ogni elemento; altro criterio necessario è la manutenzione, la cura dell'efficacia ed eventualmente la messa in opera dell'attrezzo a cura dell'impresa utilizzatrice e comunque tramite le disposizioni del direttore di cantiere. Indispensabile è anche l'informazione, costantemente aggiornata, della presenza in cantiere dei differenti lavoratori e del conseguente utilizzo di attrezzi necessarie alla realizzazione delle diverse fasi di lavorazione; figure di riferimento sono quindi il direttore di cantiere ed i capi squadra presenti in cantiere. Per rendere agevole la trasmissione di informazioni si predispose nell'area di stoccaggio degli attrezzi una bacheca, ben visibile, sulla quale vengono riportate le imprese ed i lavoratori presenti in cantiere con associato l'utilizzo di un determinato attrezzo e del periodo di utilizzo previsto.

Quadro elettrico di cantiere

Per il coordinamento dell'utilizzo da parte di più imprese o di più lavoratori del quadro elettrico di cantiere si considerano le misure di prevenzione e protezione necessarie ad un utilizzo in sicurezza del dispositivo. Tali misure prevedono la produzione di opportuna documentazione e l'attuazione di specifiche procedure di utilizzo.

Documentazione:

- Copia della dichiarazione di conformità, rilasciata da ditta abilitata ai sensi della Legge n.46/90, firmata dal titolare dell'impresa; da ottenere compilando in modo completo e puntuale l'apposito modello ministeriale, nel quale viene richiesto anche l'elenco dei materiali utilizzati e lo schema realizzato (art.9 Legge n.46/90)
- Copia della verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in esercizio tramite persona specializzata (diversa dal datore di lavoro) in cui siano riportati i valori di resistenza di terra (art. 11 DM 12/09/59)
- Copia della denuncia dell'impianto contro le scariche atmosferiche (Modello A), presentata all'ISPESL, firmata dal responsabile della ditta e dal tecnico che ha curato l'installazione e che garantisce l'impianto; (art.39 DPR 547/55, art.2 DM 519/93, art.2 DPR 462/01). Non esiste obbligo di denuncia se la struttura metallica è autoprotetta
- Copia della denuncia dell'impianto di messa a terra (Modello B), presentata all'ISPESL, firmata dal responsabile della ditta e dal tecnico che ha curato l'installazione e che garantisce l'impianto (art.2 DM 519/93 e art.2 DPR 462/01)
- Verbale di verifica periodica, biennale, dell'impianto di messa a terra (art.4 DPR n.462/2001)

Per l'impianto elettrico di cantiere, anche se di nuova realizzazione, non ricorre l'obbligo della redazione di un progetto e del rilascio del certificato di collaudo, in quanto ricade nell'ambito legislativo della fornitura provvisoria di energia elettrica (art.12 Legge n.46/90)

Manutenzione

- La manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato (art. 35, comma 5 lett. b, D.lgs n. 626/94)
- Per gli interventi di ordinaria manutenzione, cioè tutti quelli necessari a fare fronte a eventi accidentali e tali da non modificare la struttura dell'impianto o la sua destinazione d'uso, non ricorre l'obbligo di affidarsi a ditte abilitate e quindi non è previsto il rilascio della dichiarazione di conformità
- Per gli interventi di straordinaria manutenzione, che prevedono trasformazione o ampliamento dell'impianto, la dichiarazione di conformità diventa obbligatoria
- Il controllo dell'impianto elettrico consiste nella verifica di rispondenza alla "regola d'arte" mediante un esame a vista e, se necessario, tramite l'esecuzione di prove. L'esame a vista è finalizzato all'accertamento di possibili difetti evidenti come: connessioni interrotte, involucri rotti, stato di conservazione dell'impianto, presenza di modifiche, condizioni ambientali (polvere, sporcizia, penetrazione di acqua, surriscaldamento), vibrazioni, ecc.. Le eventuali prove consistono nell'effettuare misure o altre operazioni per accertare la rispondenza dell'impianto ai valori richiesti.
- Eseguire le verifiche iniziali previste dalla norma CEI 64-8 da riportare su apposito registro da allegare anche alla dichiarazione di conformità, tra cui:
 - prova di continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali principali e supplementari
 - prova della resistenza di isolamento dell'impianto elettrico
 - prove sugli eventuali sistemi di protezione per separazione elettrica
 - verifica dei coordinamenti destinati a garantire la protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione
 - prova di tensione applicata
 - prova di funzionalità dell'interruttore di emergenza
 - prova di funzionalità dell'eventuale impianto di illuminazione di sicurezza

Per le zone più critiche del cantiere, a queste prove occorre aggiungerne altre, sia in fase iniziale che, periodicamente, durante l'esercizio effettivo dell'impianto

- Le operazioni per eseguire lavori in modo sicuro sull'impianto elettrico sono le seguenti:
 - disinserire l'alimentazione, aprire l'interruttore e controllare che non vi siano ritorni di corrente attraverso altri circuiti
 - bloccare l'interruttore nella posizione "aperto"
 - controllare che la parte su cui si deve lavorare non sia in tensione
 - per le linee elettriche collegare e mettere in cortocircuito
 - controllare che tutti gli impianti avvicinati siano fuori servizio
- Effettuare frequenti controlli sullo stato di continuità del conduttore di protezione dell'impianto di terra, soprattutto in presenza di apparecchiature soggette a vibrazioni, spostamenti o simili, visto che l'interruzione di tale conduttore non è rilevabile poiché non viene segnalata da nessun dispositivo.

Controlli periodici

Nei cantieri di lunga durata è raccomandabile vengano previste, con la cadenza prevista, le seguenti verifiche2:

- corretta funzionalità dei dispositivi di sezionamento (ogni 3 mesi)
- corretta funzionalità dell'interruttore di emergenza e dei dispositivi per l'arresto di emergenza (ogni mese)
- corretta funzionalità delle protezioni differenziali (ogni mese tramite l'azionamento del pulsante di prova e ogni 6 mesi tramite idonei strumenti)
- integrità dell'impianto di terra (esame a vista ogni 3 mesi)
- integrità e tenuta delle custodie e dei pressacavi (esame a vista ogni 3 mesi)
- integrità delle guaine dei cavi posati a vista e delle prolunghe (esame a vista ogni 3 mesi)
- coordinamento delle protezioni contro le tensioni di contatto (ogni 6 mesi)

Procedure prima dell'inizio dei lavori

- Dotare tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.) di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza, le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria
- Verificare l'autoprotezione dal rischio di fulminazione del cantiere e in caso contrario realizzare idonei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche
- Verificare la presenza di masse estranee (resistenza verso terra < 200 W) presenti in cantiere (ponteggio, baracche, ecc.) per il successivo collegamento equipotenziale all'impianto di terra
- Scelta dei DPI da utilizzare nelle diverse fasi di lavoro (occhiali e guanti di protezione in caso di intervento su quadri elettrici) da parte di personale qualificato

- Verificare che l'utilizzo di apparecchiature elettriche nelle diverse lavorazioni del cantiere avvenga in conformità alle indicazioni fornite dal costruttore e alle specifiche Norme CEI (ad esempio idoneità del grado di protezione di apparecchiature e della tipologia dei cavi in relazione al luogo in cui vengono impiegate)
- Verificare la protezione dal danneggiamento meccanico delle condutture
- Accertare la presenza in cantiere dello schema generale e particolareggiato dell'impianto elettrico di cantiere e della documentazione di corredo all'impianto (dichiarazione conformità corredata dagli allegati obbligatori, modello A e B, verifiche iniziali effettuate sull'impianto)
- Verificare il corretto utilizzo di gruppi elettrogeni e motosaldatrici
- Definire l'intero sistema elettrico utilizzato in relazione alla connessione all'impianto di terra e verificare la compatibilità del sistema con l'eventuale presenza di impianto alimentato dall'ente distributore
- Verificare visivamente il buono stato di conservazione degli utensili e delle lampade portatili, sia prima di utilizzarli, sia dopo averli impiegati (prima di riporli in magazzino)

Procedure durante i lavori

- Dare pronta segnalazione al capo cantiere o al preposto di eventuali difetti e/o anomalie nel funzionamento degli impianti e degli apparecchi
- Accertarsi dell'ubicazione del quadro elettrico che alimenta la zona presso cui si opera in modo da poter tempestivamente togliere tensione all'impianto in caso di necessità
- Tenere puliti e asciutti gli spinotti delle spine e gli alveoli delle prese
- Controllare che le attività in corso nel cantiere (soprattutto scavi e spostamenti di strutture) non interferiscano con le linee e le apparecchiature dell'impianto elettrico
- Limitare il più possibile l'impiego di prolunghe e, nel caso fossero necessarie, utilizzare la versione su avvolgicavo. Durante l'utilizzo non lasciarle arrotolate, anche se si usa solo un tratto, ma svolgerle interamente. Evitare che i cavi finiscano su pozze d'acqua o si posino su materiali umidi, inoltre non disporli per terra nei luoghi di passaggio poiché possono intralciare il passaggio e rischiano di danneggiarsi, ma appenderli a 2 metri di altezza se vi è solo il passaggio di persone o ad almeno 5 metri se vi è anche il passaggio di mezzi meccanici.
- Accertarsi circa la disponibilità residua di potenza erogabile prima di allacciare e alimentare un'utenza mediante le prese
- Assicurarsi sempre che l'apparecchio sia disalimentato, previo azionamento dell'apposito interruttore, prima di staccare la spina
- Rispettare la segnaletica di sicurezza e le rispettive disposizioni
- Usare in ambienti bagnati o molto umidi o nei luoghi conduttori ristretti elettro utensili a 220V alimentati dal secondario di uno speciale trasformatore di isolamento che impedisce alla corrente di disperdersi a terra oppure elettro utensili con tensione inferiore a 50V alimentati dal secondario di uno speciale trasformatore di sicurezza (art.267 e art.313 DPR 547/55; norma CEI 64-8)

Divieti

- Non pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano i componenti, gli organi e gli elementi dell'impianto se questo è in funzione (sotto tensione)
- Non effettuare alterazioni, modifiche e nemmeno riparazioni apparentemente poco importanti senza autorizzazione
- Non impiegare utilizzatori elettrici portatili alimentati in bassa tensione quando si hanno le mani o i piedi bagnati
- Non lavorare in luoghi bagnati o all'interno di grandi masse metalliche con utensili elettrici portatili o con apparecchiature mobili alimentate direttamente dalla tensione di rete (CEI 64-8)
- Non utilizzare apparecchiature elettriche che non siano in buono stato
- Non si devono aprire le custodie delle apparecchiature elettriche senza prima aver tolto la tensione
- Non rimuovere i collegamenti di messa a terra
- Non appoggiare i cavi su spigoli vivi
- Non trainare i cavi su sterrati o sull'asfalto
- Non effettuare giunzioni di fortuna sui cavi
- Non effettuare allacciamenti di fortuna alle prese utilizzando le estremità spellate dei cavi
- Non utilizzare le spine e prese con corpo esterno rotto
- Non tirare il cavo di alimentazione per scollegare dalla presa un apparecchio elettrico, ma staccare la spina
- Non dirigere getti d'acqua contro le apparecchiature elettriche in tensione
- Non effettuare interventi su apparecchiature sotto tensione; tanto più se ci si trova su ponteggi o in posizioni passibili di cadute o comunque instabili
- Non spostare le utenze trasportabili, senza prima aver tolto la tensione, aprendo l'interruttore che si trova a monte del cavo di alimentazione
- Non reinserire gli interruttori di protezione (magnetotermici e differenziali) senza prima aver individuato e posto rimedio all'anomalia che ne ha determinato l'intervento
- Non sostituire le lampade bruciate senza prima aver tolto la tensione

- Non montare, sugli apparecchi illuminanti portatili, lampade di potenza superiore alla massima consentita
- Non usare acqua per spegnere incendi di origine elettrica

7.2 - Previsione di uso comune degli apprestamenti

Parapetto in legno

Imprese

Le imprese che hanno accesso al suo utilizzo sono:

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Regole d'uso e di coordinamento

Non sono previste regole di coordinamento.

Ponteggio metallico a tubi giunti

Imprese

Le imprese che hanno accesso al suo utilizzo sono:

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Regole d'uso e di coordinamento

Non sono previste regole di coordinamento.

7.3 - Previsione di uso comune delle attrezzature

Argani

Imprese

Le imprese che hanno accesso al suo utilizzo sono:

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Regole d'uso e di coordinamento

Impianti di terra e protezione contro le scariche atmosferiche

Imprese

Le imprese che hanno accesso al suo utilizzo sono:

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Regole d'uso e di coordinamento

Non sono previste regole di coordinamento.

Impianti elettrici di cantiere

Imprese

Le imprese che hanno accesso al suo utilizzo sono:

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Regole d'uso e di coordinamento

Non sono previste regole di coordinamento.

Seghe circolari

Imprese

Le imprese che hanno accesso al suo utilizzo sono:

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Regole d'uso e di coordinamento

Non sono previste regole di coordinamento.

7.4 - Previsione di uso comune delle infrastrutture

Area di deposito rifiuti di cantiere

Imprese

Le imprese che hanno accesso al suo utilizzo sono:

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Regole d'uso e di coordinamento

Area di deposito attrezzature

Imprese

Le imprese che hanno accesso al suo utilizzo sono:

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Regole d'uso e di coordinamento

Non sono previste regole di coordinamento.

Area di deposito materiale

Imprese

Le imprese che hanno accesso al suo utilizzo sono:

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Regole d'uso e di coordinamento

Non sono previste regole di coordinamento.

8. Organizzazione della cooperazione e del coordinamento

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. g)

Prima dell'inizio dei lavori avrà luogo una prima riunione, lo scopo principale è quello di conoscere le imprese e/o i lavoratori autonomi che

gestiranno i lavori e comunicare alle stesse i principi ispiratori del PSC e le principali azioni di coordinamento.

In tale riunione le imprese convocate consegneranno il loro POS e potranno presentare, per mezzo del POS stesso, eventuali proposte di

modifica al PSC e/o al programma lavori.

Si procederà, inoltre, ove richiesto, ad eventuali chiarimenti sulle misure e procedure previste dal PSC.

Obiettivi della riunione sono:

- organizzare tra gli esecutori la cooperazione, il coordinamento delle attività e l'informazione reciproca
- verificare il rispetto del cronoprogramma in merito ai rischi di interferenza
- individuare gli incaricati della verifica dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione previste dal PSC
- il verbale della riunione di coordinamento costituisce integrazione al PSC.

In seguito potranno esserci delle altre riunioni ordinarie che si svolgeranno con periodicità a discrezione del coordinatore per l'esecuzione di

lavori, in relazione all'andamento dei lavori, per verificare l'attuazione delle procedure di coordinamento e definire eventuali azioni da svolgere in futuro.

Nel caso in cui nel cantiere dovessero presentarsi situazioni di rischio generate da imprevisti, dal mancato rispetto del cronoprogramma dei

lavori o delle procedure di coordinamento previste dal PSC, può essere indetta una riunione di coordinamento straordinaria.

Anche nel caso di ingressi in tempi successivi di nuove imprese, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ha facoltà di indire riunioni di coordinamento per l'accesso delle stesse.

In cantiere si dovrà garantire il corretto uso comune da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi di tutti gli apprestamenti, attrezzature,

infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. Allo scopo, il soggetto tenuto alla loro mezza a disposizione, dovrà garantirne l'efficienza e

la conformità alle norme di prevenzioni infortuni per tutto il periodo in cui saranno necessari all'esecuzione dei lavori.

9. Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. h)

9.1 - Gestione comune delle emergenze

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale, nel cantiere descritto in questo piano è da attuare la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è di responsabilità dell'appaltatore, del direttore tecnico di cantiere e dei lavoratori.

9.2 - Numeri utili

Pronto soccorso

Telefono: 118

Vigili del fuoco

Telefono: 115

Ospedale di Cuornè

Telefono: 0124. 654111

Indirizzo: P.zza Mussatti, 5, 10082 Cuornè TO

10. Durata prevista delle lavorazioni

Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d)

10.1 - Durata delle fasi lavorative

Di seguito si riportano le durate delle fasi lavorative come da programma lavori di GANTT.

COMUNE DI FORNO C.SE			
Fase di lavoro	Data inizio	Data fine	Durata
A - Allestimento del cantiere			1 giorno
A.1 – Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica			
A.1.1 Infissione di pali di sostegno			
A.1.2 Fissaggio della rete			
A.2 - Delimitazione e sistemazione dell'area di cantiere			
A.2.1 Carico e scarico dei materiali dagli automezzi			
A.2.2 Posa baraccamenti prefabbricati			
A.2.3 Predisposizione di tabellone informativo dei lavori in corso			
A.2.4 Allestimento di adeguata segnaletica stradale interna ed esterna al			
A.3 Installazione ponteggi e parapetti			
A.3.1 Installazione ponteggio			
A.3.2 Installazione parapetti			
B – Strutture in acciaio			
B.1 Posa delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici			
C - Impianti			
C.1 – Impianti fotovoltaici			
C.1.1 Posa dei moduli fotovoltaici			
C.1.2 Posizionamento quadri, inverter e canalizzazioni elettriche			
C.1.3 Collegamento elettrico dell'impianto			
D – Smobilitazione del cantiere			1 giorno
D.1 – Smontaggio del ponteggio e parapetti			
D.1.1 Smontaggio del ponteggio			
D.1.2 Smontaggio dei parapetti			
D.2 – Smontaggio recinzione			
D.2.1 Smontaggio recinzione			
D.3 – Rimozione box prefabbricati			
D.3.1 Eliminazione fissaggi			
D.3.2 Carico su autocarro			
D.4 – Rimozione dell'impianto elettrico			
D.4.1 Rimozione dei quadri e delle linee			

10.2 - Analisi delle fasi lavorative

Per ciascuna delle fasi lavorative di cui si sviluppa l'opera vengono indicate le misure preventive e protettive, le procedure e le scelte organizzative previste.

La scheda di ogni lavorazione riporta i rischi rilevati nello svolgimento dell'attività ed i DPI necessari.

A - Allestimento del cantiere

A.1 - Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione

A.1.1 - Infissione dei pali di sostegno

Procedure:

Infissione manuale nel terreno con ausilio di attrezzi manuali (pala, piccone)

Scelte progettuali ed organizzative:

-

Misure preventive e protettive:

Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Badile
- Mazza in ferro
- Piccone
- Attrezzi manuali vari
- Martello

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

- Furgone

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Abrasioni	Probabile	Lieve	Basso
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti	Probabile	Medio	Medio
Investimento da mezzi meccanici	Improbabile	Grave	Basso

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche

A.1.2 - Fissaggio della rete		
Procedure: - Scelte progettuali ed organizzative: - Misure preventive e protettive: Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.		
Durata: 1 gg	Squadra lavorativa: 0	Zona: Perimetro

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

- Furgone

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta a livello	Poco probabile	Medio	Medio
Lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo	Poco probabile	Medio	Medio
Abrasioni	Improbabile	Lieve	Molto basso

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche

A.2 - Delimitazione e sistemazione dell'area di cantiere

A.2.1 - Carico e scarico dei materiali dagli automezzi
Scelte progettuali ed organizzative: Identificare le zone per carico e scarico materiali, concordandole preventivamente con il coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione ed il responsabile di cantiere. Il percorso degli automezzi deve essere esente da buche o sporgenze pericolose. In ogni caso qualsiasi fonte di pericolo va opportunamente segnalata. La D.L. ed il responsabile di cantiere dovranno verificare l'idoneità del terreno al passaggio degli automezzi prima di consentirne l'accesso La velocità degli automezzi va limitata, anche con segnali indicanti le velocità massime. I materiali posti a terra devono essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro la caduta e il ribaltamento. Nelle zone del cantiere ad alto traffico veicolare e/o di persone non si deve depositare materiale, nemmeno temporaneamente. Bisogna bloccare i materiali soggetti a rotolamento.

<p>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento</p> <p>I lavoratori devono immediatamente segnalare al capocantiere e/o al coordinatore qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate</p> <p>In caso di dubbi e/o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori</p>		
Durata: 0 gg	Squadra lavorativa: 0	Zona:

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:
 (Assenti)
 Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.
 Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:
 - Autogrù

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica	Probabile	Medio	Medio
Disturbi muscolo-scheletrici	Poco probabile	Grave	Medio
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti	Probabile	Grave	Alto

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Cintura di sicurezza
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche

A.2.2 - Posa baraccamenti prefabbricati		
Scelte progettuali ed organizzative: Allontanare il personale dalla zona finché si è in fase di rischio		
Durata: 0 gg	Squadra lavorativa: 0	Zona:

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:
 (Assenti)
 Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Gravissimo	Alto
Sganciamento del carico	Poco probabile	Gravissimo	Medio

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Cintura di sicurezza
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche

A.2.3 - Predisposizione di tabellone informativo dei lavori in corso

Scelte progettuali ed organizzative:		
Va predisposto e messo in zona ben visibile idoneo cartello con indicati:		
<ul style="list-style-type: none"> - impresa - progettista opere architettoniche - progettista c.a. - direttore lavori opere architettoniche - direttore lavori opere c.a. - coordinatore in fase di progettazione - coordinatore in fase di esecuzione - riferimenti concessione edilizia ecc. 		
Durata: 0 gg	Squadra lavorativa: 0	Zona:

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

(Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica	Probabile	Medio	Medio

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche

A.2.4 - Allestimento di adeguata segnaletica stradale interna ed esterna al cantiere		
Scelte progettuali ed organizzative: Per organizzare e controllare il traffico di automezzi all'interno del cantiere deve essere posizionata adeguata cartellonistica indicante sensi unici, sensi vietati ed eventuali divieti di accesso a taluni automezzi in aree specifiche. La cartellonistica deve essere sempre infissa nel terreno o fissata su strutture fisse in modo tale che non sia facilmente asportabile d in zone ben visibili per i conducenti degli automezzi.		
Durata: 0 gg	Squadra lavorativa: 0	Zona:

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Badile
- Attrezzi manuali vari

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

- Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento da mezzi meccanici	Probabile	Grave	Alto

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Cuffia auricolare
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche

A.3 - Installazione del ponteggio e dei parapetti

A.3.1 - Installazione del ponteggio
Scelte progettuali ed organizzative: Il montaggio del ponteggio avverrà previo tracciamento delle posizioni dei montanti. Tutti i montanti devono essere provvisti delle basette, le quali saranno secondo necessità appoggiate su tavole di legno soprattutto al fine di una maggiore distribuzione dei carichi sul piano di appoggio sottostante. Si richiamano alcuni principi e disposizioni fondamentali relativi al montaggio del ponteggio.
<ul style="list-style-type: none"> • Il ponte è da montarsi completo di tutte le sue parti, senza tralasciare alcun elemento. Tale comportamento, anche se eseguito in buona fede ripromettendosi di provvedere quando vi sia tempo o disponibilità del materiale mancante, può compromettere la stabilità dell'opera provvisoria. • L'ultimo impalcato deve essere protetto mediante erezione dei montanti e costruzione del parapetto. • L'ancoraggio alle murature deve essere effettuato in misura di uno ogni mq. 22 di superficie del ponte. • Lo spazio libero tra il ponte e l'edificio è ammesso in misura massima di cm 20. Laddove detto spazio abbia dimensione maggiore, in conformità ai disposti di legge deve essere posta in opera adeguata protezione (parapetto interno). • L'autorizzazione ministeriale prevede l'installazione del parasassi (più facilmente noto come

<p>“mantovana”) in misura di una ogni ml 12. Posto che la prima mantovana sia installata ad h. [Log] m, preso atto che l'edificio in funzione del quale è di altezza [Log] m, si impone la installazione obbligatoria di un secondo parasassi ad h. [Log] m dal piano di spiccata del ponte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il piano di appoggio deve essere sufficientemente solido. • Gli elementi metallici devono essere in generale in buone condizioni di conservazione, e non devono avere deformazione alcuna. • Le tavole devono avere obbligatoriamente spessore minimo = cm 4 e larghezza minima = cm 20. Prima dell'uso le tavole devono essere attentamente vagliate per verificare che le stesse siano in condizioni idonee per l'uso strutturale al quale saranno adibite. Le tavole devono avere una sovrapposizione agli appoggi pari ad almeno cm 40. È obbligatorio l'uso di tre appoggi; è ammesso l'uso di due appoggi, ma solo nel caso che l'interasse tra questi sia uguale o minore di cm 180. • L'area interessata dal sollevamento dei materiali ed in generale dal montaggio del ponte deve essere adeguatamente delimitata, essendo vietata la presenza di terzi al suo interno. • Si richiama, in caso di distanza maggiore di ml 2 tra i piani di lavoro, l'obbligo di apposito sottoponte di protezione al di sotto del piano di lavoro. • Purché in conformità alle relative autorizzazioni, è consentito ed anche incentivato l'uso di impalcati realizzati con elementi metallici prefabbricati. <p>I ponti adibiti a carico di materiali sono anch'essi da realizzarsi nel rispetto delle prescrizioni generali riportate in questa sezione, relativamente al montaggio e smontaggio dei ponti. Si sottolineano i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obbligo di rispettare integralmente il progetto del ponteggio di carico, senza omettere il montaggio di elemento alcuno e senza modificare la disposizione degli elementi previsti; • utilizzare il piano di carico nei limiti stabiliti dal relativo progetto. L'impresa si impegna ad accertare questo requisito ed impartire di conseguenza le necessarie istruzioni ai preposti; • è consigliabile liberare i piani di carico quando possibile, e non utilizzarli come deposito permanente di materiali. <p>Nello smontaggio del ponte si procederà gradualmente per piani, iniziando dai controventi, e procedendo con gli ancoraggi al livello più elevato. Le tavole dell'impalcato saranno gli ultimi elementi del piano da smontare e calare a terra. Si procederà piano per piano, ovviamente avendo cura di smontare gli ancoraggi mano a mano che si procede con lo smontaggio degli impalcati.</p>		
Durata: 0 gg	Squadra lavorativa: 0	Zona:

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari
- Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

(Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio
Caduta dall'alto dal ponteggio	Probabile	Grave	Alto
Caduta di attrezzi	Probabile	Medio	Medio
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica	Probabile	Medio	Medio

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche

A.3.2 - Parapetti

Scelte progettuali ed organizzative:
 Il parapetto di cui all'articolo 116 del Capo IV è costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggiante sul piano di calpestio.

Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri.

Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

E' considerata equivalente al parapetto definito ai commi precedenti, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

Durata: 0 gg	Squadra lavorativa: 0	Zona:
---------------------	------------------------------	--------------

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

(Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio
Caduta dall'alto dal ponteggio	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Caduta di attrezzi	Probabile	Grave	Alto

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Cintura di sicurezza
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche

B - Strutture in acciaio

B.1 - Posa delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici		
Procedure: Dopo aver proceduto allo scarico dei mezzi di trasporto , accatastamento e sollevamento delle strutture al tetto.		
Misure preventive e protettive: Utilizzo delle attrezzature a norma Presenza delle schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati Utilizzo di idonei DPI Utilizzo di imbracatura di sicurezza per le attività svolte fuori dalle protezioni Utilizzo di opere previsionali a norma per l'esecuzione delle attività in altezza Non manomettere il ponteggio durante l'esecuzione delle attività in altezza.		
Durata: 0 gg	Squadra lavorativa: 0	Zona:

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Avvitatore a batterie
- Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore
- Attrezzi manuali vari

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

- Autocarro
- Argano

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio
Caduta dall'alto dal ponteggio	Probabile	Grave	Alto
Caduta di attrezzi	Probabile	Medio	Medio
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica	Probabile	Medio	Medio

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Imbracatura anticaduta
- Cintura di sicurezza
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche

C - Impianti

C.1 - Impianti fotovoltaici

C.1.1 - Posa moduli fotovoltaici
<p>Procedure: Si raccomanda di leggere completamente il manuale prima di installare o utilizzare un modulo fotovoltaico . Il modulo fotovoltaico produce elettricità quando viene esposto alla luce , quindi consigliamo di applicare tutte le precauzioni per la sicurezza riferibili ai dispositivi elettrici. Solo il personale qualificato è autorizzato ad installare ed effettuare operazioni di manutenzione. Non danneggiare o lacerare la superficie posteriore del modulo e non maneggiare i moduli quando sono bagnati.</p> <p>Scelte progettuali ed organizzative: Collegamento dei moduli fotovoltaici, quadri, tabellone di monitoraggio e contatore.</p> <p>Misure preventive e protettive: Obbligo di realizzazione degli impianti secondo la regola dell'arte, si sottolinea che sono tali gli impianti realizzati nel rispetto delle norme CEI. Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali nel rispetto della normativa vigente. Non lavorare su parti in tensione , utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ. nota: è possibile derogare dall'obbligo dell'utilizzo della reta di terra utilizzando utensili con doppio isolamento certificato.</p>

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari
- Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.
 Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:
 (Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Probabile	Grave	Alto
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Guanti dielettrici
- Scarpe antinfortunistiche
- Scarpe isolanti

C.1.2 - Posizionamento quadri, inverter e canalizzazioni elettriche
<p>Procedure: Posizionamento così come definito all'interno del progetto definitivo dei quadri, inverter e canalizzazioni elettriche necessarie all'impianto. Si raccomanda di leggere completamente il manuale prima di installare o utilizzare un inverter . Solo il personale qualificato è autorizzato ad installare ed effettuare operazioni di manutenzione. Non danneggiare o lacerare la superficie posteriore del modulo e non maneggiare i moduli quando sono bagnati.</p> <p>Scelte progettuali ed organizzative: Collegamento dei moduli fotovoltaici, quadri, tabellone di monitoraggio e contatore.</p>

Misure preventive e protettive:

Obbligo di realizzazione degli impianti secondo la regola dell'arte, si sottolinea che sono tali gli impianti realizzati nel rispetto delle norme CEI.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali nel rispetto della normativa vigente.

Non lavorare su parti in tensione , utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ.

nota: è possibile derogare dall'obbligo dell'utilizzo della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento certificato.

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari
- Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

(Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Probabile	Grave	Alto
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Guanti dielettrici
- Scarpe antinfortunistiche
- Scarpe isolanti

C.1.3 - Collegamento elettrico dell'impianto

Procedure:

Si raccomanda di leggere completamente il manuale prima di installare o utilizzare un modulo fotovoltaico .

Il modulo fotovoltaico produce elettricità quando viene esposto alla luce , quindi consigliamo di applicare tutte le precauzioni per la sicurezza riferibili ai dispositivi elettrici.

Solo il personale qualificato è autorizzato ad installare ed effettuare operazioni di manutenzione.

Non danneggiare o lacerare la superficie posteriore del modulo e non maneggiare i moduli quando sono bagnati.

Scelte progettuali ed organizzative:

Collegamento dei moduli fotovoltaici, quadri, tabellone di monitoraggio e contatore.

Misure preventive e protettive:

Obbligo di realizzazione degli impianti secondo la regola dell'arte, si sottolinea che sono tali gli impianti realizzati nel rispetto delle norme CEI.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali nel rispetto della normativa vigente.

Non lavorare su parti in tensione , utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ.

nota: è possibile derogare dall'obbligo dell'utilizzo della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento certificato.

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari
- Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

(Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Probabile	Grave	Alto
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Guanti dielettrici
- Scarpe antinfortunistiche
- Scarpe isolanti

D - Smobilitazione del cantiere

D.1 - Smontaggio ponteggio e dei parapetti

D.1.1 - Smontaggio ponteggio

Scelte progettuali ed organizzative:
 Lo smontaggio deve iniziare dalle parti superiori.
 Bisogna delimitare le zone di smontaggio del ponteggio.
 I materiali devono essere posizionati in luogo sicuro e disposti in modo da non provocare pericolo per instabilità/ribaltamento
 Gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza opportunamente ancorate.

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari
- Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

(Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto dal ponteggio	Probabile	Grave	Alto

Abrasioni	Probabile	Medio	Medio
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti	Probabile	Medio	Medio
Caduta di attrezzi	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Alto

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche

D.1.2 - Smontaggio parapetti

Scelte progettuali ed organizzative:
 Bisogna delimitare le zone di smontaggio del parapetto.
 I materiali devono essere posizionati in luogo sicuro e disposti in modo da non provocare pericolo per instabilità/ribaltamento
 Gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza opportunamente ancorate.

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari
- Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

(Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto dal ponteggio	Probabile	Grave	Alto
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti	Probabile	Medio	Medio
Caduta di attrezzi	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Alto

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche

D.2 - Smontaggio recinzione

<u>D.2.1 - Smontaggio recinzione</u>
<p>Scelte progettuali ed organizzative: La recinzione può essere rimossa solo se non alla fine dei lavori e dopo aver rimosso tutti i materiali dal cantiere. I materiali devono essere posizionati in luogo sicuro e disposti in modo da non provocare pericolo per instabilità/ribaltamento</p>

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:
 - Attrezzi manuali vari
 Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.
 Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:
 (Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio
Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica	Probabile	Medio	Medio

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE
 - Elmetto standard
 - Guanti di uso generale
 - Scarpe antinfortunistiche

D.3 - Rimozione di box prefabbricati

<u>D.3.1 - Eliminazione fissaggi</u>
<p>Procedure: - Scelte progettuali ed organizzative: - Misure preventive e protettive: -</p>

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:
 - Attrezzi manuali vari
 - Utensili elettrici portatili
 Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.
 Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:
 (Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio
Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica	Probabile	Medio	Medio

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche

D.3.2 - Carico su autocarro
<p>Procedure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Scelte progettuali ed organizzative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Misure preventive e protettive:</p> <ul style="list-style-type: none"> -

Macchine ed attrezzature utilizzate

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

(Assenti)

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

- Gru a torre senza cabina

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio
Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica	Probabile	Medio	Medio
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti	Probabile	Medio	Medio
Schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica	Probabile	Grave	Alto
Sganciamento del carico	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Alto

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Cintura di sicurezza
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche

D.4 - Rimozione dell'impianto elettrico

D.4.1 - Rimozione dei quadri e delle linee
Procedure: - Scelte progettuali ed organizzative: - Misure preventive e protettive: -

Macchine ed attrezzature utilizzate
--

Per svolgere l'attività lavorativa si utilizzano le attrezzature seguenti:

- Attrezzi manuali vari
- Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro è necessario attenersi alle istruzioni riportate nei libretti d'uso corredati.

Nell'esecuzione della fase è previsto l'impiego delle macchine qui riportate:

(Assenti)

Rischi rilevati

L'analisi dei rischi compiuta sull'attività ha evidenziato la presenza dei rischi di seguito indicati.

Denominazione	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Caduta di attrezzi	Probabile	Grave	Alto
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Alto
Abrasioni	Probabile	Medio	Medio
Elettrocuzione	Probabile	Grave	Alto

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
--

È fatto obbligo per i lavoratori l'utilizzo dei seguenti DPI con marcatura CE

- Elmetto standard
- Guanti dielettrici
- Scarpe isolanti

11. Stima dei costi

La stima dei costi è redatta ai sensi dell'art. XV del T.U. 81.

N°	Codice	Descrizione	Q.tà	U.M.	Prezzo	Valore
1	01.P25.B 00.005	Affitto di paranco di qualsiasi portata per sollevamento moduli e struttura portante	15	d	0,99	14,85
2	28.A05.E 05.005	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. per sviluppo a metro quadrato	49,50	mq	18,05	893,48
3	28.A05.B 10.005	PARAPETTO anticaduta in assi di legno dell'altezza minima di 1,00 m dal piano di calpestio e delle tavole fermapiede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola fermapiede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Misurato a metro lineare posto in opera	45,96	m	16,15	742,25
4	01.P25.A 60.005	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo -giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni	141,48	mq	9,31	1317,18
5	28.A20.A 05.015	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	2	cad	13,77	27,54
6	28.A05.D 05.015	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera pre-verniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestingente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie	1	cad	343,52	343,52

		<p>e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese</p>				
		TOTALE GENERALE				3353,67

12. Layout di cantiere, schemi grafici

12.1 - Layout di cantiere

Accompagnano il piano di sicurezza e coordinamento i layout di cantiere contenenti almeno una tavola altimetrica ed una tavola degli scavi in relazione alla complessità dell'opera.

Al presente PSC si allegano i seguenti documenti di disegno:

- PLANIMETRIA DI CANTIERE

LEGENDA

	PARRAPETTO
	RECINZIONE
	PONTEGGIO
	BARACCAMENTO

INGRESSO
AL CANTIERE

AREA DI DEPOSITO

VIA ALDO MORO

ENTRATA
PRINCIPALE

