REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
REGION AUTONOME VALLEE D'AOSTE

COMUNE DI ETROUBLES

PROGETTO ESECUTIVO

MODERNIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE FONTI ENERGETICHE

(Realizzazione di un impianto fotovoltaico – Riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica su tutto i territorio comunale)

7- PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D. Lgs. n.81 del 9 Aprile 2008 cosi come modificato dal D. Lgs. n. 106/09

Committente
Amministrazione Comunale di Etroubles

Maggio 2014 *IL PROGETTISTA*

Studio tecnico Mario Amicosante Fraz. Maillod 60 – 11010 Sarre (AO) E. mail amicosantemario@alice.it – cell 3397242460
Collaborazione Ing. Mirco Marchesini

Indice

- Premessa pag. 2
- Gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento PSC pag. 2
- Identificazione dell'opera pag. 2
- Individuazione dei soggetti giuridici con compiti sulla sicurezza pag. 3
- Descrizione sintetica dell'opera - Scelte progettuali ed organizzative. pag. 3
- Obiettivi pag. 4
- Relazione concernente le aree e l'organizzazione del cantiere pag. 5
- Individuazione analisi e valutazione dei rischi pag. 6
- Metodologia adottata e da adottare pag. 6
- Descrizione della lavorazione macchine, attrezzature e impianti utilizzati – rischi riscontrati – valutazione del rischio - modalita' di prevenzione e di gestione in sicurezza della fase lavorativa - DPI durante la fase lavorativa) pag. 9
- Il Cantiere pag. 30
    - Recinzione e lavori connessi pag. 35
    - Comune organizzazione per la gestione delle emergenze pag. 36
    - Modalità di Chiamata dei Vigili Del Fuoco pag. 39
    - Modalità di Chiamata dell'Emergenza Sanitaria pag. 39
    - Presidi sanitari pag. 39
    - Sorveglianza sanitaria pag. 39
- Depositi e aree per lavorazioni ausiliarie fisse all'aperto pag. 41
- Aree per lavorazioni ausiliarie pag. 41
- Uso di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva pag. 42
- Obblighi generali dell'impresa : documenti da tenere in cantiere pag. 42
- Gestione del programma dei lavori pag. 43
- Integrazioni e modifiche al programma dei lavori pag. 43
- Stima e ripartizione dei costi della sicurezza pag. 44
- Allegato : planimetria cantiere.

MODERNIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE FONTI ENERGETICHE

(Realizzazione di un impianto fotovoltaico –
Riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica su tutto i territorio comunale)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D. Lgs. n.81 del 9 Aprile 2008 cosi come modificato dal D. Lgs. n. 106/09

PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di salvaguardare la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori del cantiere compresi gli addetti delle eventuali imprese subappaltatrici.
I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento cosi come previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 cosi come modificato dal D. Lgs. n. 106/09.

GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori, potrà presentare proposte di integrazione al presente piano, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei Lavoratori presenti in cantiere. D.L valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Utilizzazione e Consultazione

Il documento dovrà essere utilizzato come guida da tutti i soggetti facenti parte del sistema organizzativo della sicurezza per applicare al meglio tutte le misure da adottare durante le varie lavorazioni in relazioni ai fattori di rischio presenti.
Tutti saranno tenuti alla piena osservanza ed applicazione delle misure di sicurezza riportate nel presente documento.
Le misure, i dispositivi di protezione individuale e le cautele di sicurezza sono:
• tassativamente obbligatorie;
• da impiegare correttamente e continuamente;
• da osservare personalmente.

Revisione del piano di sicurezza e coordinamento

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione, potrà essere rivisto in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano che nel seguito si vanno ad elencare:
- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento

La D.L. dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'Appaltatore attraverso un modulo di consegna. L'Appaltatore provvederà immediatamente affinchè tutti i lavoratori presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia. Per attestare la consegna dell'aggiornamento dovranno utilizzare un modulo di consegna. Copia del modulo di consegna e gli aggiornamenti dovranno essere forniti alla D.L. e del cantiere.

IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

Nell'ambito della politica energetica l'Amministrazione Comunale di Etroubles si è impegnato a migliorare la propria efficienza energetica mediante una Modernizzazione e riqualificazione delle sue fonti energetiche

attraverso la " Realizzazione di un impianto solare F:V: e la riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica su tutto il territorio Comunale".

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI GIURIDICI DEL COMMITTENTE / CONCEDENTE CON COMPITI SULLA SICUREZZA

Nel presente punto si riportano i nominativi del committente e delle persone da lui incaricate, in conformità al D. Lgs. 81/2008, per la gestione dell'attività lavorativa e della sicurezza in cantiere.
L'aggiornamento di tali informazioni sarà a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione o della D.L.

Progettista
Per. Ind. Amicosante Mario – Ing. Mirco Marchesini
Indirizzo Fraz. Maillod 11010 Sarre (AO)
Cell. 339 7242460 – 329 192870

D.L. e Responsabile dei Lavori per conto della Stazione Appaltante
Per. Ind. Amicosante Mario – Ing. Mirco Marchesini
Indirizzo Fraz. Maillod 11010 Sarre (AO)
Telefono 339 7242460

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera (CSE):
Per. Ind. Amicosante Mario
Indirizzo Fraz. Maillod 11010 Sarre (AO)
Telefono 339 7242460

Responsabile unico del procedimento (R.U.P.)
Dott. Rollet Sabina
Tel. 0165 789101
E.mail info@comune.etroubles.ao.it

DATI IMPRESA / CONCESSIONARIO:
Impresa: Esecutrice ……
Ragione sociale: . ……
Datore di lavoro: . ……
Città: . :……
Telefono / Fax: . ……...
Indirizzo e-mail: . ……...
Codice Fiscale: . ……...
Partita IVA: . ……...
Posizione INPS: . ……...
Posizione INAIL: . ……
Cassa Edile: . ……..
Registro Imprese (C.C.I.A.A.): . ……
Tipologia Lavori: . ……...

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA – SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE
Impianto FV
Lo scopo dei lavori e quello di realizzare un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 44,59 kW costituisce un esempio di impianto del tipo:

- Realizzato su edificio ai sensi del D.M. del 5 maggio 2011 del Ministero dello Sviluppo Economico, sarà installato su CENTRO SPORTIVO sito a ETROUBLES (Ao), e verrà collegato alla rete elettrica

di distribuzione in Bassa tensione Trifase in corrente alternata di tipo Trifase a 400 V di competenza del gestore di rete.

L'impianto, che entrerà in esercizio a seguito di nuova costruzione di impianto fotovoltaico, sarà individuato da un unico punto di connessione alla rete elettrica in uscita dal gruppo di conversione, rispetto al quale sarà presentata domanda al gestore di rete per la connessione alla rete.
L'impianto fotovoltaico verrà posizionato su copertura della palestra sita in loc. capoluogo di proprietà dell'Amministrazione Comunale di Etroubles (AO).
Altitudine 1270 m.
Longitudine 45.8215740
Latitudine 7.2304814
Superficie del territorio comunale Kmq. 39.161
La copertura della palestra oggetto dell'intervento è in località capoluogo sulla sinistra idrografica del torrente Artanavaz nella valle del G.S. Bernardo, censita presso l'Agenzia del Territorio, comune di Etroubles, al foglio n°17 particella n. 835

La copertura utilizzata per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico risulta essere di m² 298,48 su una superficie complessiva di circa m² 980,00. (come meglio riportato sugli i elaborati progettuali).

Impianto di illuminazione
Alla luce dell'evoluzione tecnologica sviluppatasi in questi ultimi anni nel campo dell'illuminazione pubblica, L'Amministrazione Comunale di Etroubles ha da tempo la volontà di riqualificare e completare i suoi impianti su tutto il comprensorio comunale utilizzando fonti da energie alternative, tecnologia a Led (dall'inglese Light Emitting Diode, cioè diodo a emissione luminosa), a basso consumo ed alto rendimento.
Si precisa che i punti luce attualmente esistenti risultano obsoleti, inefficienti, insufficienti e non rispettose delle normative vigenti in materia.
In generale interesseranno gli abitati di :

- *ETERNOD DI SOPRA - ETERNOD DI SOTTO*
- *BEZET - PRAILLES DI SOPRA - PRAILLES DI SOTTO – CASE BOGOZ*
- *COLLERE - CERISEY - VACHERY*
- *VEYAZ – PALLAIS DI SOPRA - PALLAIS DI SOTTO*
- *CHEZ LES BLANCS DI SOPRA - CHEZ LES BLANCS DI SOTTO*
- *ECHEVENNOZ DI SOPRA - ECHEVENNOZ DI SOTTO - LAVANCHE*
- *ETROUBLES SUD – STRADA STATALE - ETROUBLES CENTRO SPORTIVO - ETROUBLES BORGO*

OBIETTIVI
In considerazione di: D.M. 19 febbraio 2007 , in breve "CONTO ENERGIA";

- Misura 311 del PSR 2007/2001 lettera d), approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 3687 dell'11/12/2009;
- Circolare Agenzia Entrate n.32 del 06/07/2009.

Il committente, con la realizzazione dell'opera in oggetto, avrà la possibilità di raggiungere i seguenti obiettivi:

- incrementare la multifunzionalità della propria azienda;
- integrare il reddito della propria azienda con la vendita di energia elettrica e con il contributo fotovoltaico in conto energia.
- integrare il reddito della propria azienda con risparmi derivanti dal minor consumo di E.E. sugli impianti di illuminazione pubblica distribuiti sul territorio comunale.

Elenco lavorazioni

- Esecuzione delle opere provvisionali e approntamenti di sicurezza necessari per la corretta conduzione del cantiere nonchè per il carico/scarico dei materiali.
- Fornitura dei materiali in cantiere, in particolare i moduli fotovoltaici, gli inverter, i cavi di connessione elettrica, i quadri elettrici, armature pali, mensole e tutte le restanti apparecchiature elettriche previste in progetto esecutivo, le strutture di sostegno ed ancoraggio e tutti i materiali di consumo necessari per avere gli impianti completi, montati e perfettamente funzionanti e a regola d'arte
- Posa in opera degli impianti FV e I.P. eseguiti a regola d'arte in conformità con il progetto esecutivo redatto, ivi comprese le opere accessorie che si rendano necessarie per l'istallazione dei pannelli, dei pali e delle armature e per le connessioni elettriche, tra cui: • apertura e chiusura tracce a parete o canalizzazioni con la posa di linee di alimentazione compreso il ripristino della finitura originale;
- scavo, previo accertamento della presenza di altre infrastrutture impiantistiche, e posa di cavidotti interrati comprensivi di pozzetti di ispezione, e successivo reinterro;
- movimentazione, trasporto e smaltimento in discarica dei materiali di risulta comune di Allein.

Prescrizioni previste

Il Concessionario dovrà attenersi, durante lo svolgimento dei lavori, alle eventuali disposizioni e limitazioni sul tema della sicurezza in cantiere contenute all'interno del presente P.S.C. nonchè alle necessarie disposizioni che venissero di volta in volta impartite e comunicate dal Direttore dei Lavori . Ciò in quanto le opere in argomento dovranno essere realizzate in installazioni pienamente funzionanti e le cui esigenze operative e di sicurezza, essendo di preminente importanza, non dovranno essere, per quanto tecnicamente possibile, condizionate ed interferite dall'attività di cantiere.

Durante la preparazione e l'allestimento del cantiere, come pure successivamente, nell'esecuzione delle opere e dei collaudi delle stesse, ogni cura ed accorgimento dovranno essere posti per non alterare o danneggiare, per quanto possibile, l'attuale copertura dell' area del tetto palestra, strade ecc…. e dei vari siti dove si dovrà intervenire .

Il Concessionario dovrà inoltre isolare mediante recinzioni provvisorie di adeguata consistenza le zone interessate dal cantiere cosi come previsto dalla normativa vigente .

Il Concessionario dovrà fornire materiali corredati di marcatura CE, laddove sia prevista. Qualora, nel corso dei lavori, la normativa tecnica fosse oggetto di revisione il Concessionario e tenuto a darne immediato avviso alla D.L. ed a concordare quindi le modifiche per l'adeguamento degli impianti alle nuove prescrizioni.

Tutti i componenti dell'impianto dovranno essere installati da personale specializzato ed a regola d'arte ed in in particolar modo seguendo le istruzioni fornite dalla relativa casa costruttrice del prodotto.

RELAZIONE CONCERNENTE LE AREE E L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questa sezione fornite le prescrizioni riguardanti l'organizzazione del cantiere riferita alle parti comuni lasciando, come previsto dalla normativa vigente, al concessionario l'onere di organizzare all'interno del proprio P.O.S. le aree destinate alla realizzazione dell'opera (coperture e spazi destinati al posizionamento dei componenti dell'impianto FV ed I.P.) in accordo a quanto previsto all'interno del progetto e da quanto indicato all'interno del presente piano.

Pertanto, le prescrizioni da osservare riguardano per lo più le modalità di accesso e le vie di circolazione (carrabili e pedonali) per il raggiungimento delle aree di cantiere destinate ad alloggiare i suddetti impianti.

Modalità di accesso e vie di circolazione

Come in precedenza già descritto, le modalità di accesso del personale ai singoli siti di installazione sono comuni e regolamentate mediante autorizzazione rilasciata dal Direttore dei Lavori del concessionario.

Le vie di circolazione di mezzi , di attrezzature e di personale autorizzato negli spazi comuni, verranno di volta in volta definite in planimetria ed in funzione del periodo di transito poiché saranno oggetto di attento studio volto a ridurre eventuali rischi di interferenza già contemplati nel presente piano. Si avrà cura di

diversificare la via di accesso pedonale al cantiere da quella carrabile, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità.
Tali vie di circolazione saranno segnalate con appositi cartelli e saranno mantenute curate e sgombre da materiali che possono recare problemi per la circolazione.

Dislocazione di zone di stoccaggio rifiuti, deposito 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.
Si anticipa che all'interno del cantiere saranno previste zone per il deposito materiali da installare.
Tali depositi saranno collocati seguendo lo schema della viabilità interna del cantiere e in natura alla semplificazione delle attività di carico / scarico (movimentazione) dei materiali stessi.
Realizzazione della recinzione, agibilità cantiere con accessi e vie di circolazione
Come di seguito più nello specifico indicato, l'area di cantiere sarà delimitata mediante una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta per legge, realizzata cosi come in appresso indicato.
Resta inteso che le aree di cantiere dovranno essere debitamente segnalate a cura del concessionario: all'esterno del cantiere in prossimità degli accessi sarà apposta la cartellonistica di cantiere recante i dati relativi al cantiere e alle figure professionali che vi operano; all'interno del perimetro saranno apposti anche i cartelli di sicurezza, divieto, avvertimento, prescrizioni, salvataggio, informazioni e complementari.

Smobilizzo area di cantiere
Lo smobilizzo del cantiere avverrà successivamente al completamento di tutte le fasi lavorative.
Si preveda anche, dopo tale fase, la bonifica dell'area.

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI
La valutazione dei rischi deve essere finalizzata all'individuazione e dell'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori.
Pertanto tale processo sarà legato sia al tipo di fase lavorativa da svolgere in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.
La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:
• suddividere le lavorazioni/attivita;
• identificare i fattori di rischio;
• quantificare i rischi (stima della probabilita di esposizione e della gravita degli effetti);
• individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.
In questa sezione del documento, pertanto, verranno elencate le fasi lavorative ipotizzate da svolgere in cantiere con l'identificazione dei rischi ad esse connessi, soprattutto in relazione alle scelte organizzative e procedurali ad oggi intraprese e contenute nel presente PSC, rimandando al piano operativo di sicurezza del concessionario l'obbligo di integrare tale valutazione.
La singola fase lavorativa viene analizzata attraverso una scheda nella quale vengono individuati ed analizzati i seguenti elementi:
• Descrizione della lavorazione;
• Identificazione dei rischi (Scheda di riferimento R__);
• Istruzioni operative e misure di sicurezza (Scheda di riferimento PO__);
• Attrezzature/impianti normalmente utilizzati;
• Dispositivi di protezione individuali da utilizzare per ciascuna fase;
• Eventuali note.
Gli eventuali aggiornamenti saranno oggetto di revisione del documento in sede di esecuzione dei lavori. I rischi riscontrati per ciascuna fase lavorativa e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare vengono descritti successivamente alle schede.

METODOLOGIA ADOTTATA E DA ADOTTARE
La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della Probabilità P di accadimento per la Gravita del Danno D:
R = P x D
Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si e definita una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato,

tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.
Di seguito e riportata la Scala delle Probabilità: In funzione dell'indice di rischio al quale viene attribuita a una classe di criticità assoluta, secondo il seguente schema:

Probalità / **Danno**	**BASSA**	**MEDIA**	**ALTA**
BASSA	RISCHIO TRASCURABILE	RISCHIO TOLLERABILE	RISCHIO MODERATO
MEDIA	RISCHIO TOLLERABILE	RISCHIO MODERATO	RISCHIO SOSTANZIALE
ALTA	RISCHIO MODERATO	RISCHIO SOSTANZIALE	RISCHIO INTOLLERABILE

Con le classi di rischio si è stabilito se e necessario migliorare i controlli e per definire la scala temporale per gli interventi.
La classificazione delle attività e dei relativi rischi, rispetto alle risultanze della valutazione, ci porterà a stabilire le priorità dell' intervento.
Queste sono definite sulla base delle linee guida indicate nella successiva tabella in cui, in funzione della classe di rischio, sono stabiliti dei criteri di massima relativamente alle azioni da intraprendere e alla loro priorità.

CLASSE DI RISCHIO	**AZIONI E PRIORITA'**
TRASCURABILE	Non è richiesta alcuna azione. Non sono necessarie registrazioni documentali.
TOLLERABILE	Dovrebbero essere previsti degli interventi per ridurre il rischio residuo, considerando tuttavia con attenzione l'impatto in termini economici. Le misure di riduzione del rischio dovrebbero essere implementate entro un limite di tempo stabilito. Qualora il rischio sia associato a conseguenze particolarmente gravi potrebbe essere opportuno prevedere un approfondimento della valutazione per determinare con precisione la probabilità associata all'evento dannoso allo scopo di determinare la necessità di ulteriori misure di riduzione del rischio.
MODERATO	L'attività non dovrebbe essere avviata fino a quando non siano state attuate misure per la riduzione del rischio. Può essere necessario prevedere l'impegno di un quantitativo significativo di risorse per ridurre il rischio. Qualora il rischio coinvolga attività in corso dovrebbero essere intraprese azioni urgenti.
INTOLLERABILE	L'attività non dovrebbe essere avviata ed eventuali attività in corso dovrebbero essere immediatamente sospese fino a quando non siano state intraprese misure efficaci per ridurre il rischio. Qualora non fosse possibile ridurre il rischio nemmeno con un impiego illimitato di risorse l'attività dovrà essere sospesa a tempo indeterminato.

Il risultato della valutazione dei rischi è il programma di azioni, per la progettazione, il mantenimento ed il miglioramento delle misure di prevenzione e protezione.
L'individuazione di tali misure è stata effettuata considerando i seguenti criteri:
• cercare, ove possibile, di eliminare il pericolo alla fonte (ad esempio sostituendo una sostanza pericolosa con una più sicura);
• dove non e possibile eliminare la fonte di pericolo, intervenire allo scopo di ridurre il rischio (ad esempio utilizzando strumenti a bassa tensione di alimentazione);
• cercare di adattare le operazioni alle capacita tecnico-operative del personale;
• utilizzare le possibilità offerte dallo sviluppo tecnologico;
• introdurre procedure gestionali e operative con specifici riferimenti sicurezza e alla tutela della salute dei lavoratori, sia per i processi di erogazione che per quei processi di servizio (ad esempio la manutenzione programmata di impianti e attrezzature) e individuare i relativi interventi formativi e informativi degli operatori;
• adottare misure di protezione collettiva;
• verificare le necessita di dotazioni e gli eventuali piani di emergenza per le diverse attività;
• adottare dispositivi di protezione individuale solo come ultima alternativa, qualora non fossero attuabili misure alternative e per ridurre l'entità di un eventuale rischio residuo.

(DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI RISCHI VALUTAZIONE DEL RISCHIO - MODALITA' DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA - DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA)

IMPIANTO FV - DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA E PORTALE SEMAFORICO

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Gestione delle fasi di movimentazione (scarico/carico e posizionamento) degli imballi contenenti le macchine e le parti di impianto da installare presso il cantiere.

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Apparecchiatura di sollevamento carichi (Autogrù)

RISCHI

Interferenza con le normali attività del concessionario
Caduta dall'alto Lavorazioni in altezza
Caduta Oggetti Caduta oggetti
Investimento all'interno dell'area di cantiere Investimento pedonale
Taglio e /o abrasioni Taglio e /o abrasioni
Sollevamento manuale di carichi

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Caduta dall'alto	Trascurabile
Interferenza ; Caduta Oggetti	Moderato
Investimento all'interno dell'area di cantiere	Moderato
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Sollevamento manuale di carichi	Trascurabile

MODALITA' DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Caduta oggetti Giornate ventose
Investimento pedonale
Taglio e /o abrasioni
Interferenza
Note: Tale fase è stata inserita per la scelta progettuale del C.S.P. di utilizzare idonei sistemi di sollevamento per il trasporto e movimentazione sulle coperture degli elementi costituenti l'impianto FV .

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

X cascò /elmetto protettivo

Otoprotettori

X Scarpe antinfortunistiche

X Facciali/maschere con filtro

X Guanti protettivi

X DPI 3a categoria

X Indumenti protettivi e di sicurezza

Occhiali, maschere schermi

X Indumenti alta visibilità

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Apertura degli imballaggi e posizionamento dei materiali (componenti gli impianti) secondo le necessità operative, nonchè stoccaggio degli accessori dell'impianto in prossimità del punto di installazione

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Attrezzatura manuale - Scheda d'uso del costruttore

RISCHI

Investimento all'interno dell'area di cantiere Investimento pedonale
Taglio e /o abrasioni Taglio e /o abrasioni
Sollevamento manuale di carichi Sollevamento manuale di carico
Interferenza con le normali attività del concessionario

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Caduta Oggetti	Trascurabile
Investimento all'interno dell'area di cantiere	Moderato
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Sollevamento manuale di carichi	Moderato
Interferenza	Moderato

MODALITA' DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Caduta oggetti
Interferenza
Investimento pedonale
Taglio e /o abrasioni
Sollevamento manuale di carichi
Note: Il CSP ha presupposto che i materiali costituenti l'impianto FV e I.P. arrivino imballati in cantiere.

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

X cascò /elmetto protettivo

Otoprotettori

X Scarpe antinfortunistiche

Facciali/maschere con filtro

X Guanti protettivi

X DPI 3a categoria

X Indumenti protettivi e di sicurezza

Occhiali, maschere schermi

X Indumenti alta visibilità

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Attrezzatura manuale Scheda d'uso del costruttore
Utilizzo Ponteggio o Cestello

RISCHI

Taglio e /o abrasioni
Movimentazione manuale dei carichi Sollevamento manuale di carico
Utilizzo prodotti chimici
Rischi ambientali (Da e verso il cantiere)
Giornate ventose

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Elettrocuzione	Trascurabile
Rumore	Trascurabile
Vibrazione	Trascurabile
Giornate ventose	Trascurabile

MODALITA' DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Taglio e /o abrasioni

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

X cascò /elmetto protettivo

X Scarpe antinfortunistiche

X Guanti protettivi

Indumenti protettivi e di sicurezza

Indumenti alta visibilità

X Otoprotettori

Facciali/maschere con filtro

DPI 3a categoria

X Occhiali, maschere schermi

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

L'attività consiste nel alloggiare la struttura dei moduli sull'apposita intelaiatura in alluminio precedentemente installata.

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Attrezzatura elettrica (trapano, avvitatore,smerigliatrice) Scheda d'uso del costruttore
Attrezzatura manuale portatile Scheda d'uso del costruttore

RISCHI

Taglio e /o abrasioni Taglio e /o abrasioni
Elettrocuzione Elettrocuzione
Rumore Rumore
Vibrazione Vibrazioni
Giornate ventose Giornate ventose

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Elettrocuzione	Trascurabile
Rumore	Trascurabile
Vibrazione	Trascurabile
Giornate ventose	Trascurabile

MODALITA' DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Taglio e /o abrasioni

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

X cascò /elmetto protettivo

X Otoprotettori

X Scarpe antinfortunistiche

Facciali/maschere con filtro

X Guanti protettivi

X DPI 3a categoria

Indumenti protettivi e di sicurezza

X Occhiali, maschere schermi

Indumenti ad alta visibilità

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Fissaggio dell'intelaiatura (profili ad U) in alluminio alla struttura per il successivo assemblaggio dei moduli FV - Installazione pali – armature – mensole - lanterne.

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Attrezzatura elettrica (trapano, avvitatore,smerigliatrice, demolitore ecc…) - Scheda d'uso del costruttore

RISCHI

Taglio e /o abrasioni
Elettrocuzione
Rumore
Vibrazione
Giornate ventose

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Elettrocuzione	Trascurabile
Rumore	Trascurabile
Vibrazione	Trascurabile
Giornate ventose	Trascurabile

MODALITA' DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Taglio e /o abrasioni

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

X cascò /elmetto protettivo

X Scarpe antinfortunistiche

X Guanti protettivi

Indumenti protettivi e di sicurezza

Indumenti alta visibilità

X Otoprotettori

Facciali/maschere con filtro

DPI 3a categoria

X Occhiali, maschere schermi

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Posizionamento così come definito all'interno del progetto esecutivo dei quadri, inverter e canalizzazioni elettriche

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Attrezzatura elettrica (trapano, avvitatore,smerigliatrice) Scheda d'uso del costruttore
Attrezzatura manuale portatile Scheda d'uso del costruttore
Utilizzo di scale o cestello

RISCHI

Taglio e /o abrasioni
Elettrocuzione Elettrocuzione
Rumore Rumore
Vibrazione Vibrazioni
Utilizzo scale o cerstello

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Elettrocuzione	Trascurabile
Rumore	Trascurabile
Vibrazione	Trascurabile
Utilizzo Ponteggi	Moderato

MODALITA' DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Taglio e /o abrasioni

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

X cascò /elmetto protettivo

X Scarpe antinfortunistiche

X Guanti protettivi

Indumenti protettivi e di sicurezza

Indumenti alta visibilità

Otoprotettori

Facciali/maschere con filtro

X DPI 3a categoria

X Occhiali, maschere schermi

FASE DI LASSEMBLAGGIO ELETTRICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI GLI IMPIANTI

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Stesura dei cavi (potenza e di rete) all'interno delle predisposte canalizzazioni e cablaggio dei singoli componenti negli impianti I.P. e FV

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Attrezzatura manuale (Pinza, forbice, spella cavi, etc.) Scheda d'uso del costruttore
Utilizzo Ponteggi camion con cestello.

RISCHI

Taglio e /o abrasioni (R04)
Elettrocuzione (R06)
Inciampo e/o scivolamento (R04)
Utilizzo Ponteggi o camion con cestello (R13)
Interferenza (R00)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Elettrocuzione	Trascurabile
Inciampo	Trascurabile
Utilizzo Ponteggi	Moderato
Camion con cestello	Moderato
Interferenza	Moderato

MODALITA' DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Taglio e /o abrasioni, inciampi (PO04)
Utilizzo Ponteggi o camion con cestello (PO13)
Interferenza (PO00)
Note: I collegamenti elettrici vanno verificati da personale specializzato.

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

X cascò /elmetto protettivo

X Scarpe antinfortunistiche

X Guanti protettivi

X Indumenti protettivi e di sicurezza

X Indumenti alta visibilità

Otoprotettori

Facciali/maschere con filtro

X DPI 3a categoria

X Occhiali, maschere schermi

Valutazione Rischio di interferenza R00
I lavori in essere (F.V. – I.P. e Semaforico) si svolgono principalmente presso i siti riportati negli elaborati progettuali: Per la copertura dell'edificio "Palestra"è stato designato per alloggiare l'impianto FV rappresentato nelle planimetrie di progetto facenti parte degli allegati del presente P.S.C. . Parte di tali attività possono anche essere svolte internamente agli stessi fabbricati: trattandosi infatti di lavori di installazione di impianti fotovoltaici , questi prevedono oltre che la movimentazione dei componenti dell'impianto nelle aree cortilizie e stradali (in adiacenza al fabbricato), anche **l'esecuzione dei collegamenti elettrici** all'interno dei locali designati che sono raggiungibili soltanto mediante l'attraversamento di spazi interni.
Per ovviare all'eventuale rischio di interferenza esistente,tutti i lavori andranno effettuati garantendo la massima sicurezza di tutti gli operatori , soprattutto, nei momenti critici delle lavorazioni, occorrerà effettuare l'interruzione dei flussi pedonali e veicolari su disposizione della ditta appaltatrice (concessionario) e di concerto con la D.L..
Si ribadisce che le lavorazioni più pericolose e interferenti (carico/scarico , rimozione , trasporto materiali e canalizzazioni impianti I.P. ecc…. dovranno essere confinate, con barriere fisse (recinzioni) opportunamente segnalate con conseguente necessità di arrecare il minimo disturbo possibile, garantendo allo stesso tempo adeguata sicurezza.
Occorrerà quindi definire le aree di cantiere e descritti in fase operativa il percorso pedonale e veicolare che il concessionario dovrà rispettare al fine di ridurre al minimo il rischio di interferenza delle lavorazioni. Inoltre, di concerto con il preposto della ditta esecutrice e con la D.L., prima di intervenire e dare inizio alle lavorazioni di collegamento elettrico, occorrerà, eventualmente, pre-allertare l'utenza , accertandosi che si possa togliere tensione al quadro generale di alimentazione impianti ed utenze dell'edificio dovendo svolgere, al momento dell'allaccio, i lavori su impianti elettrici esistenti. Il quadro stesso verrà poi assicurato e lucchettato in maniera tale da evitare qualsivoglia accidentale operazione di attivazione durante le attività a rischio elettrocuzione.

Prescrizioni/istruzioni operative e misure da adottare per il coordinamento e controllo PO00

Azioni di Coordinamento
Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento per l'esecuzione dei lavori:
- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dell'impresa esecutrice saranno interpellati sul contenuto degli accordi aziendali e di conseguenza saranno prese le opportune iniziative per rendere tali accordi operativi sul cantiere oggetto del presente Piano;
- ogni qualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, si prenderanno iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione tra i lavoratori, nonchè la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, verranno riuniti i responsabili dell'impresa appaltatrice ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza (Riunione preliminare all'inizio dei lavori);
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, l'impresa riunirà (Riunione periodiche durante l'effettuazione dell'attività) per chiarire i rispettivi ruoli e competenze. In particolare il presente PSC fornisce già i seguenti criteri e regolamentazioni in merito a:

o Per gli eventuali ponteggi l'Impresa aggiudicataria e quella che ne avrà la responsabilità, sia per la loro istallazione –con rispondenza alla normativa- che per la manutenzione per tutta la durata dei lavori.
o I mezzi di sollevamento fissi – gru, paranchi, tiri in alto- linea vita e altre attrezzature saranno regolati anch'essi dagli stessi criteri esposti al paragrafo precedente. Operatori delle gru saranno unicamente gli addetti abilitati. E previsto l'uso di autogru, ma solo sotto il diretto ordine e la sorveglianza di un preposto dell'Impresa aggiudicataria. Egli avrà l'obbligo di prendere accordi preventivi con gli addetti alle gru al fine di evitare eventuali pericolosi affollamenti o intersezioni fra i loro raggi d'azione. Considerato lo spazio a disposizione di automezzi e autogru tale problematica nella fase operativa dovrà essere oggetto di attenta considerazione.
o Un'eventuale impianto elettrico di cantiere sarà realizzato dall'Impresa aggiudicataria..

o L'utilizzo di tutte le dotazioni cantieristiche sopra elencate, nel dettaglio giornaliero,sarà regolato e coordinato dalla D.L. e dal responsabile del cantiere.

AZIONI DI CONTROLLO : SOPRALLUOGHI IN CANTIERE E VERIFICA DELL'ATTUAZIONE DEL PSC
Da parte della D.L., saranno eseguiti sopralluoghi periodici sul cantiere, tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica e integrazione del PSC.
Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere.
Se, nel corso del sopralluogo, la D.L. verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente (mancato rispetto delle norme di sicurezza), egli sospenderà immediatamente la singola lavorazione, facendone richiesta al direttore tecnico di cantiere o al preposto, se presenti, oppure direttamente ai lavoratori interessati, in caso di loro assenza o indisponibilità. Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta della D.L. o del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

Informazione
La D.L. o Il Coordinatore per l'Esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il Responsabile di Cantiere dell'Impresa appaltatrice o il suo sostituto.

Lavori in altezza (R01)

Descrizione
I lavori in quota possono esporre i lavoratori a rischi particolarmente gravi per la loro salute e sicurezza. Ci riferiamo in particolare ai rischi di caduta dall'alto che rappresentano una percentuale elevata del numero di infortuni, soprattutto per quello che riguarda gli infortuni mortali.
Si intende per "lavoro in quota": attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2.00 metri rispetto ad un piano stabile.
Questo rischio, che raggiunge il suo massimo nei cantieri temporanei e mobili dove le lavorazioni in altezza vengono svolte quotidianamente, interessa tutte le attività lavorative che espongono i lavoratori a rischi di caduta da un'altezza superiore a 2 metri, in particolare i manutentori di fabbricati e/o di impianti .

Prescrizioni ed istruzioni operative (PO01)
E fondamentale che gli addetti, in relazione alle protezioni adottate dal datore di lavoro, operino nel rispetto delle indicazioni da questi fornite e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore nel caso vengano utilizzati dei dispositivi di protezione individuale. Si ricorda che l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto e subordinato all'avvenuto addestramento dell'operatore.
E obbligatorio utilizzare solo attrezzature specificamente destinate al lavoro in quota.
E assolutamente vietato utilizzare scale o passerelle di fortuna autocostruite, oppure le pale o le benne di carrelli elevatori e montacarichi per il sollevamento di persone al fine di effettuare lavori in elevazione.

Protezioni
• Collettive: ponteggio metallico fisso, parapetti, reti di sicurezza, camion con cestello ecc.
• Personali: dispositivi individuali di protezione individuale (DPI) quali elmetti di protezione, dispositivi anticaduta "linea vita" dispositivi di ancoraggio, imbracatura per il corpo, ecc.
• Temporanee:ponteggio metallico fisso, parapetti mobili, ecc.
• Fisse: parapetti e sistemi fissi di ancoraggio

Pericoli
Caduta dall'alto in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive o individuali).
Nella fase di arresto della caduta le decelerazioni devono essere contenute entro i limiti sopportabili senza danno del corpo umano.
La sospensione inerte, a seguito di perdita di conoscenza, può indurre la cosiddetta "patologia causata dalla imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e

patologiche. Per ridurre il rischio da sospensione inerte e fondamentale che il lavoratore sia staccato dalla posizione sospesa al più presto.
Quando esiste il rischio di caduta, può accadere che il lavoratore, sottoposto al cosiddetto "effetto pendolo", possa urtare contro un ostacolo o al suolo.
Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di massecadute dall'alto durante il trasporto con gru, argani, ecc.

Danni
Infortunio grave, gravissimo o morte dovuto alla caduta dall'alto dell'operatore
Nello svolgimento delle attività lavorative questo tipo di rischio si può manifestare soprattutto se si adottano comportamenti scorretti: dai lavori sulle coperture svolti senza le necessarie protezioni, per passare attraverso l'utilizzo di attrezzature inadeguate quali sedie, bancali, scatoloni impilati, forche dei muletti per raggiungere la quota di lavoro.

Schiacciamento, lesioni gravi dovute all'impatto dell'operatore contro ostacoli quali ponteggio, fabbricato, macchinari, ecc. (effetto pendolo)
Questo tipo di rischio si manifesta in presenza di una cattiva progettazione delle protezioni individuali contro le cadute dall'alto. E' infatti necessario, in sede di posizionamento dei punti di ancoraggio, valutare correttamente questo rischio in modo da fornire indicazioni agli operatori sul
tipo di dispositivi di protezione individuale da utilizzare. Una corretta progettazione ed una corretta informazione eviteranno ai manutentori di coperture e di impianti questo tipo di rischio.

Infortunio grave dovuto alla caduta di materiale dall'alto (R02)
Durante i lavori in quota e opportuno che la zona sottostante venga debitamente confinata al fine di evitare che qualche attrezzo o materiale utilizzato durante la lavorazione, cadendo, vada a colpire il personale. Gli operatori a terra dovranno essere dotati di dispositivi di protezione individuale per la protezione della testa.

Quella che segue e una breve e non esaustiva panoramica sugli aspetti fondamentali relativi ai requisiti tecnici che deve osservare chi si appresta ad eseguire un'opera in quota.

Parapetti - Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e aderente al tavolato.
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.

Aperture nel suolo e nelle pareti - Le aperture esistenti nel suolo o nel pavimento dei luoghi o degli ambienti di lavoro o di passaggio, comprese le fosse e i pozzi, devono essere provviste di segnalazione e solide coperture o di parapetti normali, atti ad impedire la caduta di persone. Quando dette misure non siano attuabili, le aperture devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo. Le aperture nelle pareti, che permettono il passaggio di una persona e che presentano pericolo di caduta per dislivelli superiori ad un metro, devono essere provviste di solida barriera o munite di parapetto normale. Per le finestre sono consentiti parapetti di altezza non minore di 90 cm quando, in relazione al lavoro eseguito nel locale, non vi siano condizioni di pericolo.

Lesioni gravi e/o morte per la prolungata sospensione inerte dell'operatore conseguente ad una caduta
In caso di caduta il sistema di arresto della caduta e concepito per minimizzare gli effetti della gravità sul corpo umano (ridurre la forza di arresto, evitare o rallentare l'urto contro l'ostacolo). Malgrado ciò, le conseguenze di una caduta sono spesso gravi. La sospensione inerte in una qualsiasi imbracatura può provocare gravi disturbi fisiologici.
Questi disturbi non si verificano nel caso di una sospensione prolungata con un soggetto cosciente, in quanto questo modifica da solo continuamente i punti di appoggio nella sua imbracatura.

Prescrizioni da osservare PO02

Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
In particolare i lavoratori:
a) osservano le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
b) utilizzano correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonche i dispositivi di sicurezza;
c) utilizzano in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
d) segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui alle lettere b) e c), nonchè le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
e) non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
f) non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori.

Nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, devono essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:
a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.
Deve essere scelto il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta. Sarà utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata d'impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non e possibile modificare.
Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richieda l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, devono essere adottate misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro e eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.
I lavori temporanei in quota devono essere effettuati soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Rischio di investimento all'interno dell'area di cantiere (R03)
Per ciò che concerne la descrizione del presente rischio, vedasi quanto gia indicato nel capitolo relativo alla descrizione delle opere , all' organizzazione del cantiere, alle modalità degli accessi ed alla viabilità.

Prescrizioni ed istruzioni operative (PO03)
In generale all'atto esecutivo si cureranno le seguenti prescrizioni:
a) Installare correttamente la segnaletica, la quale, senza ambiguità dovrà indicare:
_ quali sono le manovre permesse e/o quelle vietate;
_ tutti gli ostacoli fissi o temporanei, i pericoli di varia natura, specialmente se temporanei;
b) mantenere sgombre da materiali tutte le zone carrabili compresi i parcheggi;
c) mantenere la viabilità interna in maniera tale da:
_ mantenere la pavimentazione (pista stabilizzata) della viabilità interna in buone condizioni per tutta la durata del cantiere, bagnando periodicamente le zone non pavimentate durante la stagione calda per evitare la formazione di polveri;
_ rinnovare all'occorrenza i tratti ammalorati e controllare periodicamente che non vi siano pericoli di smottamenti del terreno, apertura di voragini, formazione di pozzanghere o altro che possa

compromettere la stabilita delle strade o delle piste su cui transitano i veicoli di qualsiasi genere, in relazione specialmente al carico trasmesso al suolo;

d) illuminare le vie di accesso e i percorsi interni, mantenendone l'efficienza per tutta la durata del cantiere;

e) mantenere accessi distinti: carrabili e pedonali; se non possibile prevedere almeno un passo d'uomo separato dal percorso carrabile tramite un paletto o meglio una breve segregazione stabile come una transenna in legno o in metallo;

f) se provvisoriamente o difformemente dalle indicazioni del presente PSC vengono istallate strutture o impianti aerei posti al di sopra della sede stradale, ad altezza pericolosa, occorre segnalare immediatamente la sagoma limite in altezza, in posizione sufficiente arretrata in modo da consentire all'autista di prenderne comodamente visione. Meglio se in aggiunta alla segnaletica si istallano, sempre ad adeguata distanza, portali in legno o in tubolari di acciaio che lascino pendere cartelli mobili in modo che un veicolo non passi sotto di esso senza aver urtato i cartelli e richiamato l'attenzione del conducente;

g) le strade ad uso promiscuo devono avere una fascia laterale di larghezza pari a m. 0,70 per i pedoni e 2,50 per i veicoli e, se possibile, una seconda banchina, sul lato opposto di altri m. 0,70; altrimenti ogni 20 metri prevedere una piazzola di rifugio per i pedoni. La segnaletica stradale deve chiaramente indicare se la viabilità e a senso unico, doppio senso alternato o altro, secondo quanto indicato nei grafici allegati al PSC.

h) la velocità massima dei veicoli deve essere di 10 km/h, chiaramente segnalata da cartelli a norma;

i) i passaggi carrabili vicino ai ponteggi devono essere segregati e muniti di segnaletica di pericolo (cartelli a strisce inclinate gialle e nere);

Nel caso specifico si e supposto di non avere una vera e propria viabilità interna, ma solo una piazzola per il posizionamento di autocarro o autogru.

L'ingresso e l'uscita degli automezzi nell'area di cantiere dovrà avvenire sotto la costante presenza di un preposto che allontanerà tutti i presenti durante le manovre di ingresso/uscita e posizionamento degli automezzi. In particolare l'uscita degli automezzi dall'area di cantiere sulla via sarà coadiuvata dal detto preposto che provvederà a segnalare anche al traffico esterno la presenza dell'automezzo in manovra.

Rischio di taglio e/o abrasioni , inciampi (R04 – PO04)

Descrizione

Colpi, tagli, abrasioni, contusioni, causate dall'utilizzo improprio di apparecchiature portatili elettriche, oggetti e/o macchinari e/o attrezzature utilizzate nelle sedi di lavoro.

La ditta appaltatrice (il concessionario) dovrà formare ed informare il proprio personale sulle modalità di utilizzo di tali attrezzature al fine di ridurre al minimo il presente rischio .

Inciampi:

Descrizione

Cadute in piano a seguito di inciampi per presenza di ostacoli accidentali o a scivolamento dovuti al fatto che le lavorazioni saranno svolte per l'impianto F.V. nella maggior parte in copertura che rappresenta l'area di cantiere dove vi e la presenza di macchinari, di canalizzazioni, etc. poste al piano di calpestio.

La ditta appaltatrice (il concessionario) dovrà accertarsi delle eventuali criticità delle sedi di lavoro, attraverso un sopralluogo obbligatorio in modo da predisporre opportune segnalazioni.

Sollevamento movimentazione manuale dei carichi (R05-PO05)

La movimentazione manuale di un carico puo costituire un rischio dorso-lombare nei casi seguenti:

Definizione dei carichi

_ il carico e troppo pesante (≥ kg 30);
_ è ingombrante o difficile da afferrare;
_ è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
_ è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
_ può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

_ lo spazio libero, in particolare verticale, e insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
_ il pavimento e ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
_ il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale

e di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
_ il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
_ il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
_ la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

L'attività può comportare un rischio dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze:
_ sforzi fisici che sollecitino in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
_ periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
_ distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
_ un ritmo imposto da un processo che non puo essere modulato dal lavoratore.

RISCHIO ELETTRICO R06

Descrizione

Contatto con parti in tensione: la probabilità che si verifichi tale situazione di rischio può esserci durante le operazioni di montaggio / assemblaggio meccanico ed elettrico e di prova di funzionamento e di segnale degli impianti FV e I.P. da installare , cosi come precedentemente evidenziato nelle schede delle fasi o durante le operazioni di manutenzione.

Prescrizioni ed istruzioni operative (PO06)

o I contatti diretti si evitano con il corretto isolamento di tutte le parti in tensione e la dotazione di tutti quegli accorgimenti atti a rendere impossibili tali contatti accidentali.
o Per i contatti indiretti e indispensabile l'IMPIANTO DI TERRA UNICO al quale vanno collegate tutte le masse dell'impianto con conduttori di protezione e tutte le masse estranee mediante conduttori equipotenziali principali.
o Le masse estranee sono tutte le parti metalliche che possono venire a contatto con l'impianto elettrico e le parti metalliche degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione, ma che possono entrare in tensione per cedimento dell'isolamento o per altre cause accidentali.
o L'impianto elettrico e una delle piu delicate dotazioni del cantiere e pertanto va realizzato con la massima serietà e adottando tutti gli accorgimenti della tecnica e seguendo le norme della regola dell'arte (norme CEI). In particolare il suo dimensionamento va fatto per la punta massima di utilizzazione;
o La legge 46/90 (Decreto 37 del 22.01.2008) fissa le procedure di sicurezza; essa e una legge europea;
o Per l'art. 3: l'impianto deve essere realizzato da ditta iscritta alla CCIA; I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi della legge 46/90, che deve provvedere alla verifica dell'impianto prima dell'utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.
o Per l'art. 6 (confermato dall'art. 4 del DPR 447/91): l'impianto va realizzato da un installatore iscritto alla CCIA; il tecnico firma un proprio elaborato che rifletta la reale esecuzione. La dichiarazione di conformità e richiesta anche per i cantieri edili e va tenuta in cantiere;
o E bene ricordare che anche il migliore degli impianti elettrici e soggetto a rapido deterioramento e danneggiamento per le particolari condizioni ambientali in cui si trova, occorre quindi che elettricisti abilitati verifichino a cadenze regolari l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza presenti (isolamenti, interruttori, sezionatori, quadri e altri accessori ecc.);
o Immediatamente a valle del punto di consegna dell'Azienda distributrice va istallato l'interruttore di protezione generale. Da esso si dipartono le diverse linee facenti capo o no ad altrettanti quadri di distribuzione;
o I quadri vanno collocati in luoghi riparati, ma facilmente visibili e accessibili. Essi devono contenere tutti i dispositivi di sicurezza come interruttore generale - sezionatore, i dispositivi di protezione contro il corto circuito e quelli per le dispersioni verso terra. Gli Interruttori termici servono per una protezione termica alla linea; gli Interruttori magnetici servono per la protezione da corto circuito; gli interruttori differenziali servono per la protezione delle dispersioni verso terra;
o Non lasciare cavi elettrici liberi lungo le vie di transito siano esse pedonali che, peggio, carrabili, altrimenti, oltre a costituire motivo di inciampo e di intralcio, il loro deterioramento sarà quanto mai precoce con tutti i conseguenti rischi;
o L'Isolamento IP è efficace per i contatti diretti; il collegamento a terra e efficace per i contatti indiretti;
o I materiali devono essere di qualità e marchiati (IMQ) e CE;
o Le cause primarie del "Guasto elettrico" responsabile di corto circuito e di dispersione verso terra sono:
_ Le sovratensioni dovute a contatti accidentali fra tensioni diverse, a manovre errate degli utilizzatori con conseguente corto circuito; pericolo di elettrocuzione;

_ Le sovra-temperature per superamento dei limiti dei conduttori e/o degli isolanti, con pericolo di perdita di isolamento e ustioni in caso di contatto;
_ Le sovracorrenti per superamento della portata massima con pericolo di scoppio e/o incendio, proiezioni di materiale incandescente, elettrocuzione;
_ Perdita di isolamento, dovuta a rotture meccaniche, deterioramento per aggressioni chimiche, atmosferiche. Pericolo di elettrocuzione.

o I cavi elettrici delle linee mobili e portatili devono essere esclusivamente del tipo HO7RN-F o equivalenti con rivestimento in neoprene.
o I cavi elettrici delle linee fisse devono essere del tipo FROR 450/750 volt, N1VV-K, FG7OR 0, 6/1 kV, FG1K 450/750 volt.
o In prossimità dei quadri elettrici devono essere esposti i cartelli inerenti ai primi soccorsi da prestare agli infortunati in caso di contatto con le parti in tensione.
o La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 493/96.
o Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici, delle giunzioni e le condizioni dei pressacavi.
o Le spine di alimentazione devono essere del tipo CEE conformi alla norma CEI 23-12 con colorazione riferita alla tensione di utilizzo.
o Non sono ammesse derivazioni multiple, riduzioni e utilizzo di gruppi presa spina di tipo civile.
o L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.
o Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.
o Le lampade portatili devono essere dotate di vetro protettivo e devono avere l'impugnatura di materiale isolante.
o I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.
o In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.
o I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Rischio rumore (R07)
Non di interesse
In caso che vi fossero lavorazioni rumorose, superiori ai limiti massimi diurni, che possono arrecare fastidio ai presenti
nelle vicinanze dovranno essere regolamentate da accordi presi con il Direttore dei Lavori o il Committente

Prescrizioni/ istruzioni operative (PO07)
In caso di utilizzo di macchine particolarmente rumorose, queste dovranno comunque corrispondere ai requisiti di legge.
Il limite massimo di rumore (80 dbA di esposizione quotidiana equivalente) consentito dalla normativa vigente (DPMC 01.03.1991 D.L.vo 277/1991; D.L.vo 81/2008) sarà controllato dal Datore di Lavoro e ai Lavoratori saranno consegnati i dispositivi otoprotettori che essi sono obbligati a indossare.
Ad ogni modo l'Impresa , in tal caso, deve produrre un documento attestante l'indagine preventiva del rumore prodotto dalle macchine impiegate nelle singole fasi del lavoro.
Entro 180 giorni dall'inizio dei lavori dovrà essere effettuata un'indagine fonometrica che confermi i dati indicati nella relazione preventiva di valutazione del rischio rumore.
La D.L. o il Coordinatore per l'Esecuzione verificherà il superamento delle soglie minime di tollerabilità e, se del caso, inviterà l'Impresa a richiedere al Committente la deroga per il disturbo arrecato all'esterno del cantiere.
In tal caso si dovranno adottare provvedimenti mirati, quali
_ l'uso di macchinari silenziati
_ l'obbligo al rispetto di orari stabiliti per l'esecuzione delle lavorazioni a rischio rumore.

Vibrazioni (R08)
L'esposizione più frequente alle vibrazioni si ha per l'utilizzo di utensili a mano motorizzati oppure di apparecchiature fatte vibrare intenzionalmente, come i martelli pneumatici, ovvero per essere seduti su sedili facenti parte di macchine soggette a vibrazioni.

Riferimenti normativi artt. 199,200,201,202,203 D.lgs 81/2008.

Prescrizione/istruzione operativa (PO08)
In ogni caso rispettare quanto previsto dall'art. 201 d.lgs. 81/2008 in riferimento ai valori limite di esposizione.
Occorre ridurre l'esposizione giornaliera del lavoratore e ridurre se possibile la frequenza e l'ampiezza dalla vibrazione e far uso di guanti imbottiti per ammortizzarne l'effetto.

Rischio presenza di polveri (R09)
Il Datore di Lavoro e tenuto ad adottare i provvedimenti atti a impedire o a ridurre la formazione di polveri e la loro diffusione nell'ambiente di lavoro, qualunque sia la natura della polvere.

Natura delle polveri
Le polveri possono essere di diversa origine e natura:
o silicea,
o di cemento,
o di calce,
o di fibre di vetro,
o di calcinaccio,
o di amianto,
o di terra, ecc.
Nel caso specifico le polveri saranno principalmente di calcinaccio, di cemento, di vernici o tinte di diversa natura (quarzo, viniliche, acriliche, ecc.).

Prescrizioni/Istruzioni Operative PO09
Ove non sia possibile eliminare la lavorazione o il materiale polveroso si devono adottare procedimenti lavorativi idonei a ridurre la fonte dell'inquinamento atmosferico *mediante bagnatura*, aspirazioni e raccolta delle polveri, impedendone la loro dispersione nell'ambiente.
Il problema polveri e particolarmente grave nel periodo estivo anche per quanto riguarda l'ambiente esterno.

Fonti di produzione di polvere e suo abbattimento:
Il metodo migliore per l'abbattimento delle polveri e l'innaffiamento con acqua, con particolare attenzione per le piste sterrate, per le demolizioni, per la formazione di tracce, per le aree di scavo, per gli accumuli di materiali provenienti dagli scavi e dalle demolizioni.
I cumuli possono essere efficacemente mantenuti sotto controllo con la ricopertura a mezzo di teli di plastica ben fissati attorno ad essi.
L'ambiente chiuso inquinato dalle polveri può essere risanato per mezzo di un'efficace ventilazione, naturale o artificiale, che assicuri un adeguato movimento dell'aria.
L'uso di maschere può utilmente coadiuvare la prevenzione.

Misure contro sbalzi eccessivi di temperatura e di giornate ventose (R10-PO10)
In caso di temperature eccessive, a giudizio della D.L. o del Coordinatore per l'esecuzione, e opportuno spostare gli operai in altre lavorazioni all'ombra o addirittura interrompere i lavori. Parimenti in caso di temperature troppo basse interrompere i lavori all'aperto.
Nei periodi di temperature eccessive, sia calde che fredde, se e possibile, mettere in funzione ventilatori o stufe. Se possibile, e consigliabile variare gli orari lavorativi per adattarli alle condizioni più favorevoli.
In caso di vento forte sospendere le lavorazioni all'esterno e la movimentazione dei materiali, specialmente se di ampia superficie.

Rischi durante l'utilizzo di sostanze pericolose - prodotti chimici (R11-PO11)
Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 e ss.mm. concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle.
Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che e fornita o puo essere richiesta al fabbricante. A quest'ultimo, prima di qualsivoglia utilizzo vanno richieste la scheda tecnica e la scheda di sicurezza della sostanza incriminata da utilizzare.

E' pertanto fatto divieto assoluto di tenere nell'ambito del cantiere e a qualsiasi titolo, sostanze pericolose senza che queste siano state preventivamente autorizzate dal concessionario e sulle stesse sia presente in bella evidenza l'etichettatura prescritta.
Inoltre tali materiali devono essere conservati in luoghi appositamente deputati, sotto la diretta custodia di un preposto, specie se le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata chiave di lettura.
Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) che quindi dice ben poco all'utilizzatore, devono essere presenti elementi espliciti di messa in guardia come:

_ Simboli (pericolo di morte, di avvelenamento, di incendio, ecc);
_ Richiami a rischi specifici;
_ Consigli di prudenza.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Rischi durante il carico / scarico dei materiali dagli automezzi R12

Rischi possibili per i lavoratori

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani; contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica; schiacciamento dei piedi; schiacciamento delle mani; caduta di materiali; investimento di materiale dall'alto; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; investimento da mezzi meccanici; contatto con macchine operatrici; perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati; caduta di attrezzi; contatto con attrezzature; danni da posture incongrue della posizione lavorativa; dolori agli avambracci; esposizione alla polvere; infiammazioni e localizzazioni cutanee; schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica; urti, colpi, impatti, compressioni alle mani; caduta a livello; caduta nel vuoto; caduta da postazione sopraelevata.

Procedure di prevenzione (PO12)

Accertare la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso ai lavoratori e ai mezzi.
Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti. I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti. Nelle manovre di retromarcia assistere le operazioni con personale a terra. Consentire l'accesso solo al personale interessato alla lavorazione. Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte.
L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilita oppure trattenute al piede da altra persona.
Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico.
Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico e in prossimita del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

Istruzioni operative

La velocità e le manovre dei mezzi devono essere ridotte il più possibile.
In tutte le posizioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,5) deve sempre essere garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.
Nei lavori sopraelevati, in assenza di parapetto o mezzi equivalenti, con possibilità di caduta nel vuoto utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro.
Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.
La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.
In ogni caso e necessario privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisionali ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.
I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.
Stabilire norme procedurali per ridurre il piu possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico manuale di materiali deve essere frequentemente turnato.

Misure da adottare
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.
Predisporre idonee attrezzature meccaniche per ridurre la movimentazione manuale dei materiali.
I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.
In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

Rischi connessi all'utilizzo di ponteggi R13-PO13
Nel caso di installazione di ponteggi fissi (opere provvisionali), il concessionario e tenuto ad installarlo e documentarlo nel rispetto della normativa vigente: per i ponteggi mobili su ruote (tra battelli) questi devono essere montati ed utilizzati a regola d'arte, secondo le prescrizioni del costruttore cosi come indicato nel seguito.

RISCHI CONNESSI
o Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni, schiacciamenti alle parti del corpo; caduta di attrezzi; contatto con attrezzature; contusioni, schiacciamenti e traumi al corpo senza una localizzazione specifica; danni da posture incongrue della posizione lavorativa; dolori agli avambracci; urti, caduta a livello; caduta da postazione sopraelevata; caduta di materiali; eccessivo sforzo fisico; esposizione al rumore; investimento di materiale dall'alto; urti, colpi, impatti, rottura-cedimento; contatto con parti in tensione;

Misure da adottare nell'uso (R13- PO13)
_ Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a m 2 e obbligatorio il montaggio di impalcature, ponteggi o opere provvisionali con parapetto o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto.
_ Non e consentita qualsiasi modifica rispetto allo schema tipo e l'utilizzo di parti di diverse marche o tipi.
_ Sugli impalcati non e consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Inoltre il montaggio del ponteggio dovrà essere eseguito a regola d'arte cosi come descritto nelle istruzioni operative di cui si riporta nel seguito l'estratto:
o Il ponteggio dovrà essere montato secondo le istruzioni del fabbricante e devono essere usati esclusivamente per l'altezza dichiarata dal fabbricante, senza l'aggiunte di sovrastrutture;
o Non devono essere spostati quando su di essi si trovano persone o materiali;
o Per la salita e la discesa disporre all'interno dell'incastellatura scale che siano opportunamente protette contro la caduta;
o Le aperture di accesso al piano di lavoro deve essere protetto da dispositivo anticaduta (botola) e avere dimensioni più piccole possibile, ma non inferiori a 0,40x0,60 m;
o I piani di lavoro devono essere protetti lateralmente da almeno due correnti con altezza del superiore di almeno m 1,00 e una tavola ferma piede di almeno 15 cm di altezza;
o Deve avere una base di appoggio sufficientemente larga da garantirne la stabilità, migliorabile con l'uso di stabilizzatori;
o Se il terreno non dà sufficienti garanzie alla stabilità occorre interporre tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano;
o Durante l'utilizzo le ruote devono essere bloccate con cunei dalle due parti;
o L'altezza non sarà superiore a 8,00 m se usato all'esterno e a 12,00 se usato all'interno;
o I trabattelli marcati CE non hanno la necessità di essere ancorati alle murature;
o Le tavole costituenti gli impalcati di lavoro devono essere in perfette condizioni di manutenzione e dovranno essere fissate in modo da evitare lo scivolamento dagli appoggi trasversali;
o Tutti gli elementi del ponteggio dovranno portare il marchio del fabbricante;
o In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori

Rischi connessi all' utilizzo di apparecchi di sollevamento R14

Rischi Connessi

Caduta a livello; caduta di materiali; caduta nel vuoto; investimento di materiale dall'alto; rottura-cedimento; caduta di attrezzi; contatto con attrezzature; contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica; abrasioni, punture, tagli, lacerazioni al corpo senza una localizzazione specifica; danni da posture incongrue della posizione lavorativa; dolori agli avambracci; esposizione alla polvere; franamento; seppellimento degli addetti nello scavo; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; infiammazioni e localizzazioni cutanee; caduta nello scavo; dolori agli arti inferiori; traumi da sforzo, errata postura, affaticamento; abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani; eccessivo sforzo fisico; schiacciamento dei piedi; schiacciamento delle mani; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti; perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati; schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica; urti, colpi, impatti, compressioni alle mani; caduta da postazione sopraelevata; contatto con organi in movimento; contatto con parti in tensione; ribaltamento; investimento.

Procedure di prevenzione PO14

Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti.
Sulla autogru in posizione visibile deve essere esposto il cartello riportante la portata massima.
Consentire l'accesso nell'area interessata dai lavori solo al personale interessato alla lavorazione.
Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni. Il manovratore della gru deve avere la completa visibilità dell'area lavorativa.
Prima dell'utilizzo dell'autogru si deve provvedere a posizionare la macchina estraendo completamente gli stabilizzatori ed appoggiandoli su terreno ben livellato.
Nello spostamento dei materiali e delle attrezzature si deve evitare il passaggio con i carichi sospesi sopra i posti fissi di lavoro e passaggio, moderando la velocità e contenendo le oscillazioni del carico. Dove e necessario provvedere a segnalare il possibile pericolo facendo uso dell'avvisatore acustico.
Nelle operazioni di imbracatura e slegatura delle funi solleverà o movimenterà i carichi solamente quando gli addetti saranno fuori dal campo d'azione.
Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Accertare la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso. Determinare la velocità massima degli apparecchi di sollevamento mobili nell'area di cantiere esponendo cartelli con il divieto di superare tale velocità.

Istruzioni operative

Nell'area direttamente interessata al montaggio deve essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori.
Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.
Le protezioni devono garantire sufficiente stabilita contro il ribaltamento e non devono essere facilmente rimuovibili. Nelle istruzioni e nella documentazione tecnica fornita dal fabbricante della piattaforma idraulica devono essere indicate le condizioni meteorologiche in corrispondenza delle quali, in relazione alle attivita svolte, dovrà essere arrestato il lavoro.
La velocità massima del vento ammessa per non interrompere le operazioni di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltre che del tipo degli apparecchi di sollevamento utilizzati.
Nella norma vanno sospese le opere di montaggio con l'utilizzo di piattaforme idrauliche se la velocità del vento supera i 60 Km/h.
Per tutti gli addetti alle operazioni di montaggio e prescritto l'uso di elmetto protettivo.
La postazione di manovra deve avere leve di comando del tipo ad uomo presente oppure deve essere applicata una protezione contro gli azionamenti accidentali.
Per nessun motivo il manovratore deve affidare i comandi ad altri lavoratori anche se addetti all'assistenza delle manovre. Non sono consentiti tiri obliqui e qualsiasi operazione di traino.
Per il sollevamento dei materiali non e consentito l'utilizzo delle forche e delle piattaforme semplici.
Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.
Specialmente per i materiali minuti utilizzare idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico.
Se nell'area di cantiere sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa.

I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta.
Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.
La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale.
L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.
In ogni caso e preciso requisito del D.Lgs. 81/2008 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisionali ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.
I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.
Stabilire norme procedurali per ridurre il piu possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.
Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

Misure da adottare
Accertarsi della solidità del terreno e posizionarsi in piano estendendo al massimo gli stabilizzatori.
Assicurare che l'autogru possa disporre di sufficiente spazio di manovra per il suo posizionamento.
I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.
Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei, sotto la guida di un responsabile esperto.
Prima di procedere al sollevamento o movimentazione di qualsiasi carico il manovratore deve verificare che il peso del materiale o dell'attrezzatura sia inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento considerando lo sbraccio necessario per compiere le manovre.
Il diagramma dei carichi deve essere esposto in cabina in posizione visibile e facilmente consultabile.
Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il piu possibile le oscillazioni.
I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento.
Nella movimentazione e nel sollevamento il braccio e i carichi sospesi devono sempre essere mantenuti distanti m 5 dalle linee elettriche tenendo conto delle oscillazioni.
Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche.
In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

Rischi connessi all'utilizzo di attrezzature R15-PO15
Utilizzo di scale
SCALA DOPPIA
La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura.
Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Caduta dall'alto;
2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Scala doppia: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: MODALITA D'UTILIZZO: evitare assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; evitare assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; evitare assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisionale; puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa e presente un lavoratore; evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non e consentita la contemporanea presenza di piu lavoratori sulla scala.

Principali modalità di posa in opera:
le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso; le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; i pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; le scale devono possedere dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei montanti cosi come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucciolevole; e vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Scala semplice
La scala semplice e un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.
Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisionali, opere di finitura ed impiantistiche.
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Caduta dall'alto;
2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Scala semplice: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: MODALITA D'UTILIZZO: se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore; nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa e presente un lavoratore; evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non e consentita la contemporanea presenza di piu lavoratori sulla scala; se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.
PRINCIPALI MODALITA DI POSA IN OPERA: la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.; per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompi-tratta; la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso (e possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso ; le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; e vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Situazione ambientale – rischi trasmessi da e verso il cantiere R16- PO16
CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL SITO
Il terreno ove sorgerà l'area di cantiere e perfettamente pianeggiante. Trattandosi di area urbana non esistono problemi di natura franosa, ne pericoli di altra natura.

SOTTOSERVIZI PRESENTI NELLE AREE DI LAVORO
Non si posseggono planimetrie con indicazioni delle canalizzazioni interrate. Pertanto nelle fasi di apprestamento dell'area logistica si procederà con la massima cautela nelle operazioni di qualsiasi tipo di scavo o di infissione di corpi metallici o lignei, anche se di modesta entità.

AGENTI INQUINANTI
I materiali o le sostanze inquinanti che possono essere trasmesse dal cantiere all'ambiente sono:
1. I materiali di risulta dalle demolizioni che vanno avviati alle scariche pubbliche o ad altro luogo autorizzato; le ruote degli autocarri vanno pulite con getto d'acqua prima di essere immesse nella viabilità cittadina nel caso si siano accumulati (indebitamente) nell'area detriti o polveri prodotti dalle demolizioni. I carichi di materiali incoerenti, come le terre di scavo, i calcinacci o altro, non devono oltrepassare le sponde del cassone ed essere protette da apposito telone per impedirne la caduta.

2. I materiali di scarto delle lavorazioni e delle demolizioni, quali frammenti di laterizio, di pietrame, di cartongesso, di alluminio,scarti di malte di qualsiasi tipo, rottami di ferro, involucri di plastica, di carta, di legno, di vetro e di qualsiasi altro tipo. Essi saranno accantonati, differenziatamene, entro apposito cassonetti carrellabili per essere avviati alle discariche autorizzate.
3. I residui di vernici e di solventi (prodotti chimici se utilizzati) le resine saranno accumulati in appositi recipienti a chiusura ermetica e avviati allo smaltimento autorizzato. I recipienti sopra detti saranno conservati nella baracca (metallica) per la conservazione delle sostanze infiammabili.
4. Le polveri prodotte durante le lavorazioni dovranno essere limitate al massimo usando lavorazioni umide ove possibile e confinarle in zone ove non venga disperse dal vento o dal transito delle persone. Si procederà inoltre alla ripulitura delle aree esterne alle segregazioni di cantiere interessate dall'eventuale spargimento di polveri.
5. I rumori verso l'interno e i fabbricati confinanti dovranno essere limitati al massimo con l'impiego di macchinari e tecniche idonee con l'accortezza di concentrare le lavorazioni più rumorose prima delle ore 9,00 del mattino e dopo le ore 18,00.
6. Sara cura dell'Impresa individuare altre possibili cause o materiali di inquinamento da esplicitare nel P.O.S. insieme alle misure di sicurezza occorrenti.

Pericoli dall'esterno verso il cantiere

Si segnalano i pericoli di:

_ Intromissione di estranei nell'area di cantiere temporaneo; tenere sempre chiusi i varchi verso l'esterno.

_ Transito di veicoli sulle strade antistanti l'area di cantiere in concomitanza dei lavori. Anche in questo caso mantenersi all'interno delle transenne di protezione.

PERICOLI DAL CANTIERE VERSO L'ESTERNO

Come già detto vi può essere il RISCHIO DI INVESTIMENTI si prescrive che l'uscita degli automezzi sulla via pubblica avvenga con la massima attenzione per la presenza pedoni e di auto in transito e in sosta;

_ Gli automezzi in uscita saranno controllati dal preposto per quanto concerne la stabilita dei carichi - dei detriti in particolare- e per la eventuale pulizia delle ruote;

_ Lo stesso preposto segnalerà la presenza del veicolo in movimento al traffico esterno.

Fattori individuali di rischio R17-PO17

Il lavoratore può correre un rischio nei casi di:
_ inidoneità fisica a svolgere il compito in questione;
_ inadeguatezza dei D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) quali indumenti, calzature, casco e/o altri effetti personali portati dal lavoratore;
_ cattivo funzionamento di apparecchiature manuali;
_ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

FORMAZIONE DEI LAVORATORI E INFORMAZIONE

La formazione e l'informazione dei Lavoratori deve essere effettuata dal Datore di lavoro verso i propri dipendenti ai sensi degli artt. 36 e 37 e secondo i programmi di cui all'art. 33 del D.Lgs. 81/08.
Prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'Impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del piano riguardanti le relative lavorazioni.
Nell'ambito delle loro attribuzioni i Preposti di cui sopra rendono edotti i Lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle correlative misure di sicurezza previste dalle norme di legge e contenute nel piano di sicurezza.
In particolare i preposti e i rappresentanti dei Lavoratori saranno convocati e consultati circa le modalità di verifica delle consultazioni, prima dell'accettazione del PSC e in occasione delle modifiche significative dello stesso.

IL CANTIERE

ELENCO MINIMO D.P.I. PRESCRITTI NEL PRESENTE P.S.C. E DA TENERE IN CANTIERE A CORREDO PER CIASCUN LAVORATORE

ES. RECINZIONE CANTIERE MOBILE

NEW JERSEY IN PLASTICA PER DELIMITAZIONE CANTIERE

AUTOMEZZI E CARRELLI A PASSO D'UOMO

LAVORI IN CORSO

STRISCA SEGNALETICA

STRISCE SEGNALETICHE

UTILIZZARE SCARPE ANTINFORTUNISTICHE

UTILIZZO PROTEZIONE UDITO

OBBLIGO DELL'USO DEL CASCO PROTETTIVO

USO GUANTI PROTETTIVI

USO DI CARTELLI SEGNALATORI

ESTINTORE PORTATILE DA 6 Kg.

ARMADIETTO DI PRONTO SOCCORSO

CARTELLO DI CANTIERE

RECINZIONE E LAVORI CONNESSI

Varchi carrabili

L'area destinata al cantiere , laddove occorra (decisione da prendere di concerto con la D.L.o il CSE), sarà dotata di una recinzione per tutto il tempo della durata del cantiere.

Saranno impiegati cavalletti portanti pannelli di rete elettrosaldata, alti m 2,00. Gli spigoli saranno colorati con bande alternate bianche e rosse o gialle e nere per la massima visibilità, atte a segnalare l'ingombro massimo. In dipendenza del traffico veicolare che si avrà per carico/scarico dei materiali e dello spazio a disposizione non e previsto un vero cancello, ma e stata indicato un pannello di recinzione che potrà svolgerne la funzione.

Il lavoro sarà eseguito insieme alle altre opere similari da realizzare all'interno dell'area tenendo conto che:

- La recinzione serve per impedire l'accesso al cantiere agli estranei e a segnalare in modo evidente la zona dei lavori;
- Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti per tutta la durata del cantiere e all'occorrenza sostituiti in corso d'opera;
- Sull'esterno della recinzione, in luogo ben visibile va posto il cartello di cantiere, che deve contenere tutte le indicazioni qualificanti il cantiere. La struttura del cartello deve essere resistente alle sollecitazioni naturali e non costituire pericolo.

SORVEGLIANZA DI UN PREPOSTO
Le operazioni di realizzazione delle recinzioni avverranno sotto la diretta sorveglianza di un preposto dell'Impresa, soprattutto nelle fasi di manovra in retromarcia degli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali e durante le fasi di scarico dei materiali.
1. SOTTOSERVIZI PRESENTI - Durante l'esecuzione di scavo per l'infissione dei pali di sostegno della recinzione o dei cavi elettrici l'Impresa dovrà procedere con la massima cautela per evitare danni ad **eventuali** sottoservizi. Al momento della redazione del presente Piano non risultano la presenza di sottoservizi.
2. ACCESSI -. Oltre all'accesso carrabile sopra descritto sarà realizzato un piccolo cancello riservato esclusivamente ai pedoni. Esso va usato permanentemente.
3. MANUTENZIONE DEL CANTIERE - Tutto l'apparato di recinzione compresi i cancelli, la segnaletica, e gli avvisi dovranno essere mantenuti in buone condizioni di stato e di visibilità per tutta la durata del cantiere.

ACCESSI E VIABILITÀ DI CANTIERE
Gli accessi e la viabilità di cantiere saranno quelli indicati, di volta in volta. Ad essi ci si deve attenere, salvo diverse disposizioni date dalla D.L. o dal Coordinatore in fase di esecuzione, concordate con il referente dell'Impresa.

SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI
Considerato la tipologia degli interventi e la loro entità i servizi igienici non sono previsti. Saranno utilizzati quelli esistenti nei pressi del cantiere.

BARACCAMENTI E DOTAZIONI DI SERVIZIO
1. Non si prevedono baraccamenti veri e propri per Ufficio dell'Impresa e Ufficio della Direzione dei Lavori. Per la D.L. si farà uso degli uffici esistenti presso la sede della stazione appaltante.
2. Non sono previsti i locali ad uso Spogliatoio .
E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche fatta eccezione in refettorio durante l'orario dei pasti e in modiche quantita.

COMUNE ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE
Al fine di coordinare al meglio le situazioni in caso di emergenza , qui nel seguito vengono riportate le regole di comportamento da adottare nel caso di accadimento delle seguenti condizioni di emergenza considerando anche la tipologia dei lavori che si andranno ad eseguire (installazione impianti FV e I.P.):
1. Scariche atmosferiche e/o vento forte;
2. Rischio agente chimico e/o biologico;
3. Incendio e/o esplosione;
4. Rischio elettrico;
5. Utilizzo di fiamme libere
6. Evacuazione dal cantiere;
7. Pronto soccorso

ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

1. Situazione Di Emergenza: SCARICHE ATMOSFERICHE E/O VENTO FORTE

a. Procedura Di Emergenza
In caso di temporale e/o di scariche atmosferiche evacuare i Lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati e da quelli in contatto o in prossimità di masse metalliche, compresi i ponteggi; disattivare le reti di alimentazione elettrica. Prima di riprendere i lavori verificare stabilita di opere provvisionali, funzionalità degli impianti, e dei sistemi (eventuali) di protezione contro le scariche atmosferiche.
In caso di vento forte sospendere le lavorazioni che comportino rischi di caduta dall'alto o la movimentazione (sia manuale che a mezzo gru) di materiali di grandi dimensioni.

2. Situazione Di Emergenza: RISCHIO DA AGENTE CHIMICO O BIOLOGICO

a. Procedura Di Emergenza
Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici quali disarmati, leganti, additivi, ecc., e necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

Nel caso di contatto con agenti biologici dannosi o pericolosi, quali liquami o altro, condurre l'interessato al più vicino Pronto Soccorso con la scheda tecnica e di sicurezza del prodotto chimico utilizzato.

3. Situazione Di Emergenza: RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

a. Procedura Di Emergenza

In caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al piu vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purchè non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua pulita sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare oli. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock.

Per tutti i Lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessita si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione.

Le squadre di emergenza devono impiegare specifici DPI (autorespiratori, abbigliamento ignifugo. etc.).

b. Elenco dei fondamentali principi di PREVENZIONE INCENDI

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio e necessario avere le seguenti avvertenze:

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori);
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna, carta, stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio);
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili;

l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto;

- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo piu assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

4. Regole di comportamento in caso di incendio

• Per incendi di modesta entità:

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
- arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone.

❖ **Per incendi di vaste proporzioni:**

- dare il piu celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite;
- intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento;
- accertarsi che nessuno stia usando l'ascensore e intervenire sull'interruttore di alimentazione dei motori mettendolo fuori servizio;
- interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e delle squadre aziendali antincendio;
- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento;
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

❖ **Regole fondamentali per l'uso degli estintori**

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio piu vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il piu possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;
- non erogare il getto contro vento ne contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

5. Situazione Di Emergenza: RISCHIO ELETTRICO

a) Procedura Di Emergenza

Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali. L'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi). Gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell' energia elettrica trasmessa nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile. E necessario che l'infortunato venga allontanato dalla parte in tensione con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad esempio con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo e bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.
Se non e possibile rimuovere il conduttore e necessario spostare l'infortunato.
In questo caso il soccorritore deve:
o controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da tuta (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
o isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (ad es. maniche della giacca);
o prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;
o allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
o dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato e indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso piu vicino.

6. Situazione Di Emergenza: LAVORI CON L'USO DI FIAMME LIBERE

a. Procedura Di Emergenza

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere e opportuno tenere a portata di mano un estintore. Saranno previsti idonei sistemi di comunicazione con il piu vicino centro di Pronto Soccorso e la possibilità di contattare, in caso di urgenza, direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso) e i Vigili del Fuoco.

7. Situazione Di Emergenza: PRIMO SOCCORSO

b. Procedura Di Emergenza

Se si presenta la necessita di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:
• agire con prudenza, non impulsivamente, ne sconsideratamente;
• valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
• se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici,ecc.), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie.
Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio;
• spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se e necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente;
• accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardiorespiratoria, ecc.);
• accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,ecc.); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.);
• posizionare l'infortunato nella posizione piu opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;
• rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
• conservare stabilita emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconforto e/o disagio che possono derivarne, non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
• non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
• non premere e/o massaggiare quando l'infortunio puo avere causato lesioni profonde;

• non somministrare bevande o altre sostanze;
• slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
• se l'infortunato non respira, chi e in grado puo effettuare la respirazione artificiale;
• attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al piu vicino posto di pronto soccorso.

Modalità di Chiamata dei Vigili Del Fuoco
In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:
• Nome della ditta
• Indirizzo preciso del cantiere
• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
• Telefono della ditta
• Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
• Materiale che brucia
• Presenza di persone in pericolo
• Nome di chi sta chiamando.

Modalità di Chiamata dell'Emergenza Sanitaria
In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:
• Nome della ditta - Indirizzo preciso del cantiere
• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere
• Telefono della ditta
• Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)
• Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
• Nome di chi sta chiamando.

Presidi sanitari
In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili e previsti per legge (cassette di pronto soccorso e pacchetto di medicazione) per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
Il corrispondente presidio sanitario che dovra essere presente in cantiere deve essere messo in correlazione al numero massimo di persone che possono essere presenti in cantiere, al grado di rischio del cantiere ed alla sua ubicazione geografica, in relazione alla particolare organizzazione imprenditoriale l'impresa rimane obbligata a scegliere il presidio ad essa pertinente, nel piano operativo l'impresa e tenuta ad indicare il tipo di presidio che sarà tenuto in cantiere.
La cassetta di medicazione e i pacchetti saranno custoditi nell'ufficio dell'Impresa e segnalati da apposito cartello.
Gli addetti al pronto soccorso dovranno sempre tenere in perfetta efficienza le cassette e i pacchetti.

Sorveglianza sanitaria
Il personale utilizzato per la realizzazione dei lavori dovra osservare le seguenti prescrizioni:
- dovrà essere fisicamente idoneo ad eseguire tutte le lavorazioni previste nel progetto;
- aver effettuato tutte le vaccinazioni prescritte dalla Legge e dovrà essere regolarmente sottoposto ai necessari controlli sanitari da parte del medico competente;
- dovrà essere sufficientemente addestrato ad affrontare le situazioni di emergenza che si potrebbero verificare nei luoghi dove verra approntato il cantiere, con particolare riguardo ai protocolli da seguire in caso di infortunio e alla prestazione dei primi immediati soccorsi;
- dovrà essere tecnicamente idoneo ad eseguire le lavorazioni cui sarà destinato in relazione alla specifica qualifica, capacita professionale ed esperienza acquisita;
- dovrà aver svolto adeguata attività formativa generale riguardo ai lavori che normalmente svolge l'impresa con particolare riferimento alle problematiche connesse alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni ed alla tutela della salute dei lavoratori;
- dovrà essere tecnicamente idoneo a riconoscere residui pericolosi ed a gestire eventuali ritrovamenti di ordigni bellici;
- dovrà essere tecnicamente idoneo a riconoscere ed a bonificare il cantiere da rischi di natura biologica;

- dovrà ricevere i necessari DPI unitamente alle relative istruzioni per l'uso;dovrà essere a conoscenza delle caratteristiche e della pericolosità delle sostanze che verranno utilizzate;
- dovrà ricevere approfondite informazioni in merito alle specifiche lavorazioni da eseguire nell'intervento di cui trattasi ed ai relativi rischi connessi alle stesse, al corretto uso dei macchinari, delle attrezzature e dei DPI, nonchè agli specifici luoghi e circostanze in cui si svolgeranno i lavori ai fini del rispetto delle norme di salute e sicurezza in cantiere;
- dovrà aver ben compreso tutte le disposizioni ricevute, sia dal datore di lavoro, sia attraverso il PSC ed il POS, e non dovrà avere alcun dubbio in ordine alla loro concreta attuazione;
- dovrà segnalare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione ogni episodio e/o circostanza che implichi l'insorgere di pericoli non previsti nel PSC o di carenze negli apprestamenti per la sicurezza.
- Il personale straniero dovrà essere in grado di comprendere ed esprimersi in italiano in modo da poter comunicare perfettamente in cantiere con tutte le persone a vario titolo interessate alla gestione dei lavori. Non saranno ammessi regimi alimentari che possano compromettere il buon andamento delle lavorazioni (ubriachezza, digiuni debilitanti, ecc..).
- Infine il personale preposto alla condotta, di automezzi e/o di mezzi d'opera mezzi speciali, dovrà essere in possesso delle necessarie patenti e/o permessi propri e riferiti al mezzo.
- Di tali circostanze e adempimenti il datore di lavoro dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione apposita certificazione prima dell'inizio dei lavori. In merito alla sorveglianza sanitaria in cantiere infatti devono essere conservati i seguenti documenti:

- piano sanitario aziendale;
- nomina e dati identificativi del medico competente;
- certificati di idoneità dei lavoratori riferiti alla mansione ricoperta;
- documentazione attestante l'avvenuta esecuzione delle visite mediche periodiche;
- schede tossicologiche (tecnica e di sicurezza) dei prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni e/o dei materiali che li contengono.

- In base alla "direttiva macchine" , inoltre, le attrezzature e i mezzi d'opera da impiegare, ivi compresi quelli presi a nolo da terzi dovranno:

o essere marcate CE o comunque pienamente conformi alle vigenti norme tecniche ;
o essere perfettamente efficienti ed idonee alle lavorazioni cui saranno destinate nel cantiere in oggetto;
o avere il libretto d'uso e manutenzione e/o il libretto di bordo tenuto costantemente controllato ed aggiornato;
o essere regolarmente assoggettate alle revisioni periodiche prescritte dalla legge;
o essere del tutto indenni da qualsiasi alterazione o manomissione che ne possa pregiudicare l'efficienza, la conformità al certificato di omologazione e la rispondenza alla vigente normativa.

Di tali circostanze e adempimenti il datore di lavoro dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione apposita certificazione da allegare al POS prima dell'inizio dei lavori.
In ciascuna fase o sub - fase di lavoro tutti gli operatori, dell'impresa operante in cantiere, che possano mutuamente interferire dovranno sempre potersi reciprocamente vedere ed essere in grado di comunicare tra loro per i necessari consensi all'esecuzione di singole operazioni elementari; dovranno inoltre essere sempre coordinati da almeno un preposto formalmente nominato il quale avrà l'obbligo di segnalare eventuali comportamenti o situazioni difformi dalle vigenti norme in materia di sicurezza e soprattutto di ordinare contestualmente la sospensione delle predette lavorazioni.
Tale disposizione vale anche nel caso venissero impiegati lavoratori stranieri i quali, ai fini dell'esatta e puntuale comprensione delle disposizioni impartite, del pieno rispetto delle norme di sicurezza e della corretta esecuzione dei lavori, dovranno conoscere inequivocabilmente la lingua italiana.
In nessuna fase di lavoro potrà essere presente in cantiere un solo operatore.
Almeno il capocantiere dovrà avere la qualifica di "preposto", nonchè la funzione di coordinatore del lavoro degli operatori a lui rispettivamente subordinati e di gestire le situazioni di emergenza.
Qualora in corso d'opera, a seguito dell'introduzione di varianti, si manifestasse la necessita di effettuare una lavorazione non prevista dal P.S.C., l'impresa ha l'obbligo di sospendere le lavorazioni e informare immediatamente il Coordinatore per l'esecuzione o il D.L. e si dovrà aggiornare il P.S.C. ed il P.O.S. prima di iniziare la predetta lavorazione.
Qualora il Coordinatore per l'esecuzione venisse a conoscenza dell'inizio di una lavorazione non prevista nel progetto e/o nel P.S.C., avrà la facoltà di disporre immediatamente la sospensione di tale lavorazione. Essa potrà riprendere soltanto dopo i necessari aggiornamenti al P.S.C. ed al P.O.S. .
Due lavorazioni che dovessero eventualmente effettuarsi contemporaneamente l'una sopra l'altra o l'una in fianco all'altra sono considerate interferenti.

Tali interferenze dovranno pertanto essere evitate e le lavorazioni andranno eseguite in tempi diversi.
Nel caso di passaggi stretti e mancanza di area per l'inversione di marcia dei mezzi d'opera, si dovranno destinare 1 o 2 lavoratori di assistenza a terra per coadiuvare l'autista in fase di manovra e di retromarcia, segnalare gli spostamenti e regolamentare il traffico dei veicoli incrocianti e/o interferenti. Tale assistenza dovrà essere garantita anche nel caso in cui i mezzi d'opera dovessero temporaneamente impegnare tratti di strada nelle fasi di trasferimento da un'area operativa all'altra o da un'area operativa ad un'area di interscambio, parcheggio e stazionamento di mezzi d'opera, stoccaggio provvisorio di materiali, carico e/o scarico.
Nel P.O.S. dovranno infine essere previste idonee misure per contrastare gli eventuali rischi biologici e comunque il personale dovrà essere sufficientemente addestrato per fronteggiare i pericoli conseguenti ad incontri accidentali con serpenti, ratti, insetti ed al contagio con agenti patogeni. Tutto il personale che sarà coinvolto nell'esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono.
Il CSE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.
Sono soggetti alla sorveglianza sanitaria tutti gli addetti coinvolti alla realizzazione dei lavori.

Situazioni di rischio/pericolo da considerare:
Possibilità di esposizione dei lavoratori a rischi di malattie professionali. Andranno pertanto osservate le seguenti condizioni di sicurezza:

- Nomina del medico competente

Sarà necessaria una programmazione di visite mediche preventive e periodiche.

- Rischio chimico

Saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

- Rischio biologico

Tutti gli addetti eventualmente esposti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite).

- Rischio rumore

Nelle lavorazioni che comportano rischio da rumore va redatto da un tecnico un documento di valutazione del valore di esposizione degli addetti, i quali sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.

- Rischio vibrazioni

Nelle lavorazioni che comportano rischio da vibrazioni va redatto da un tecnico un documento di valutazione del valore di esposizione degli addetti, i quali sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.

DEPOSITI E AREE PER LAVORAZIONI AUSILIARIE FISSE ALL'APERTO
DEPOSITI
Nel caso specifico delle lavorazioni da svolgere in cantiere (installazione di impianti FV in copertura e impianti I.P.) occorrerà prevedere delle aree all'aperto da recintare a seconda delle indicazioni che di volta in volta verranno impartite dalla D.L. o dal CSE destinate a:

1. depositi all'aperto di materiali;
2. depositi di materiali in container o baracche chiuse (materiali infiammabili, materiali preziosi, materiali pericolosi in genere);
3. zona di cantiere su cui operare.

Le cataste di materiali quali saranno limitate in altezza. I singoli materiali saranno poggiati su pali di legno posti orizzontalmente e bloccati stabilmente a terra, in modo da evitare il contatto diretto degli stessi col terreno.
La loro movimentazione con mezzi meccanici va fatta con estrema cautela volta ad evitare ribaltamenti, cadute e investimenti di persone.

AREE PER LAVORAZIONI AUSILIARIE
1. L'alluminio in profilati ad u per le strutture dei pannelli F.V. sarà lavorato, se necessario, direttamente sul luogo di impiego.
2. L'area per la preparazione del materiale zavorrante (sabbia, ghiaia, etc.) sarà quella vicina al luogo di intervento .

USO DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Delle menzionate dotazioni di cantiere saranno riservate della Ditta o Impresa interessate alla costruzione.

1. USO COMUNE:

Apprestamenti

Se necessari visto che il lavoro sarà svolto solo durante il giorno.

_ Servizi igienici;
_ Recinzioni di cantiere.

Attrezzature

_ Tiro in alto, autogru;
_ Trabattelli e cavalletti;
_ Impianti elettrici di cantiere di qualsiasi tipo;

Infrastrutture

- La viabilità;
_ Percorsi pedonali;
_ Aree di deposito materiali;
_ Mezzi per l'accumulo dei rifiuti di cantiere;

Mezzi e servizi di protezione collettiva

_ Segnaletica di sicurezza;
_ Avvisatori acustici;
_ Attrezzature di primo soccorso;
_ Mezzi estinguenti.
_ - Servizi di gestione delle emergenze.

Tutte le dotazioni saranno istallate dall'Impresa aggiudicataria che ne curerà l'efficienza

OBBLIGHI GENERALI DELL'IMPRESA : DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE
DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

A titolo puramente indicativo e non limitativo vengono riportati qui nel seguito una serie di documenti previsti dalla normativa vigente e riguardanti il cantiere per i settori delle macchine, attrezzature, impianti, personale ed area di lavoro utilizzati nello stesso e che dovranno conservarsi sul posto a disposizione per eventuali visite ispettive da parte del CSE e da parte degli enti preposti.

Per il cantiere e per l'impresa:

1. Copia della concessione edilizia;
2. Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08 cosi come modificato dal D. Lgs. 106/09;
3. Cartellonistica infortuni;
4. Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischio rumore;
5. Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento con eventuali aggiornamenti (PSC);
6. Piano Operativo di Sicurezza (POS);
7. Richiesta alle imprese esecutrici del DURC;
8. PIMUS se necessario;
9. Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.;
10. Registro degli infortuni;
11. Libro matricola dei dipendenti e documentazioni dei Subappaltatori (qualora previsti ed autorizzati);
12. Ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento;
13. Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo;
14. Richiesta di eventuale occupazione di suolo pubblico;
15. Per cantieri con piu di 3 dipendenti:Cassetta pronto soccorso con manometro;
16. Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso;

Per le macchine ed attrezzature :

18. Libretto delle omologazioni e delle verifiche relativi agli apparecchi di sollevamento, quali gru fisse o mobili, argani, paranchi; funi, catene;

Per l'impianto elettrico di cantiere:

19. copia della denuncia vidimata per la messa a terra;
20. copia della eventuale denuncia vidimata per le scariche atmosferiche;

"dichiarazione di conformità" alla regola dell'arte dell'impianto elettrico, fatta da elettricista qualificato;

IMPIANTI TECNOLOGICI A SERVIZIO DEL CANTIERE (non previsti)

GESTIONE DEL PROGRAMMA DEI LAVORI

Nel progetto è allegato un cronoprogramma generale "tipo" riguardante le lavorazioni che dovrà eseguire il concessionario (impresa esecutrice) nel previsto periodo di esecuzione e messa in esercizio dell'opera. Per le previste attività di manutenzione, invece, si rimanda alla nuova stesura del programma lavori che andrà rivisto di volta in volta tra il referente della ditta esecutrice (concessionario) ed il direttore dei lavori della committenza, al fine di valutare eventuali interferenze di lavorazione.
Resta inteso che il programma dei lavori dettagliato e puntuale contenente tutte le tempistiche di espletamento delle fasi di cantiere previste dal concessionario (sia durante la fase di installazione che durante le fasi manutentive dell'impianto),sarà da questi predisposto all'uopo a seguito di progetto esecutivo formando parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Quest'ultimo, sarà invece preso a riferimento dal concessionario per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri fornitori.
Pertanto, prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, il concessionario dovrà consegnare al Coordinatore per l'Esecuzione o al Direttore dei Lavori del Committente, un proprio programma dettagliato dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività.
Il Coordinatore per l'Esecuzione, di concerto con il Direttore dei Lavori per il Committente, verificherà i programmi dei lavori e, nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al piano, li adotterà per la gestione del cantiere.
Ogni necessità di modifica al programma dei lavori da parte dell'Impresa dovrà essere comunicata alla D.L. o al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.
Le modifiche al programma dei lavori approvate dalla D.L. o dal Coordinatore per l'Esecuzione costituiscono parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PROGRAMMA DEI LAVORI

Ogni necessita di modifica al programma dei lavori da parte dell'Impresa dovra essere comunicata al la D.L. o al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.
La D.L. in coordinazione con il Coordinatore per l'Esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei Lavoratori, potranno modificare il programma dei lavori.
Dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli Appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.
Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dal Committente, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito della D.L. e del Coordinatore per l'Esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Le modifiche al programma dei lavori approvate costituiscono parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

COSTI DELLA SICUREZZA

PRESCRIZZIONI	Formazione - informazione - servizio di prevenzione e protezione - riunioni periodiche per garantire il coordinamento in cantiere e nelle fasi operative - sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore per ora di effettivo servizio	500,00
OPERE PROVISIONALI	Camion con cestello - trabattelli e quanto altro previsto , comprensivo di montaggio smontaggio (con altezza fino a 15 m.)	4500,00
DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO	Recinzione con pali si sostegno, reti, lamiere, o reti in plastica rossa. Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di di zone pericolose, costituita da struttura principale in tubolare in ferro , diam. 33 mm. e barre verticali in tondino, diam. 8 mm. , entrambi zincati a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento con moduli di altezza pari mm. 1110 e lunghezza pari a mm. 2000. Allestimento in opera e successiva rimozione di ogni modulo.	900,00
OPERE DI SICUREZZA	**Solo per impianto FV** - Realizzazione di linea vita orizzontale per la protezione contro le cadute dall'alto certificata alla norma EN 795 classse B . Sono compresi Il montaggio; il documento che indichi le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'istallazione e l'uso e la manutenzione - la linea vita dovrà restare installata e di proprietà della Committenza.	4600,00
DPI DI BASE	Dispositivi di protezione individuale di base previsti nel PSC - cinture di sicurezza.	900,00
ESTINTORE	Estintore portatile a polvere da 6 Kg.	120,00
SEGNALETICA DI SICUREZZA	Cartellonistica Cartelli rotondi di divieto o di prescrizione Cartelli triangolari di avvertimento Cartelli quadrangolari di salvataggio e antincendio Cartelli quadrangolari di istruzione per l'uso di macchine	1200,00
PRESIDI SANITARI	Pacchetto di pronto soccorso Cassetta di pronto soccorso	500,00
SPESE DA SOSTENERE	**– Lavori (soggetti a ribasso d'asta)** **- Costi per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)** **- Costi per discarica** **IMPORTO TOTALE**	**667.500,91** **13.220,00** **1.500,00** **682.220,91**

Nell'importo TOTALE sono escluse l'I.V.A. - le spese tecniche amministrative e la cassa di previdenza

Studio tecnico Mario Amicosante Fraz. Maillod 60 – 11010 Sarre (AO) E. mail amicosantemario@alice.it – cell 3397242460
Collaborazione Ing. Mirco Marchesini

Ripartizione degli oneri della sicurezza per categorie.

CAT.	DESCRIZIONE E CATEGORIE DI LAVORO		IMPORTO
OG10	IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	Euro	7.220,00
OG9	IMPIANTI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA	Euro	5.600,00
OG1	EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI	Euro	400,00
		Euro	
		Euro	
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA	Euro	13.220,00