

**DISINQUINAMENTO DEL FIUME PESCARA
POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DEPURATIVO COMUNE DI
PESCARA
NUOVO PARCO DEPURATIVO**

Lotto 6

**REALIZZAZIONE DI UNA VASCA DI PRIMA PIOGGIA DA 3800 m³
IN PROSSIMITÀ DEL PONTE DI VILLA FABIO
(PONTE CAPACCHIETTI)**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Elaborato:
Rel_28.r0

Data:
Ott.2022

Ing. Vincenzo D'Angelo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
CAPITOLATO DI SICUREZZA PER IL CANTIERE

SOMMARIO DEL DOCUMENTO

| | |
|---|----|
| PREMESSA | 3 |
| 1. NORMATIVA VIGENTE IN CANTIERE | 3 |
| 2. IDENTIFICAZIONE PRELIMINARE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI | 4 |
| 3. MODALITA' DI ACCESSO AL CANTIERE PER I LAVORATORI | 7 |
| 4. GESTIONE E PRESENZA DI FORNITORI IN CANTIERE | 7 |
| 5. MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC) E DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) | 7 |
| 6. PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI | 8 |
| 7. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA | 9 |
| 8. GESTIONE DELLE EMERGENZE | 10 |
| 9. INFORMAZIONE, FORMAZIONE E CONSULTAZIONE DEI LAVORATORI | 11 |
| 10. SORVEGLIANZA SANITARIA | 11 |
| 11. GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE | 11 |
| 12. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | 12 |
| 13. IMPIANTI DI CANTIERE | 13 |
| 14. ATTREZZATURE DI CANTIERE | 14 |
| 15. AZIONI DI COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI | 15 |
| 16. MODULISTICA PER LA GESTIONE DEL CANTIERE | 21 |

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/2008 e seguendo le indicazioni contenute nell'Allegato XV del medesimo Decreto.

Il Piano di sicurezza si compone di due parti o documenti:

- **Capitolato di sicurezza per il cantiere.** Questo documento contiene le indicazioni regolamentari che l'impresa dovrà seguire in ogni fase di cantiere.
- **Prescrizioni per la sicurezza del cantiere.** Questo documento contiene l'analisi, la valutazione del rischio e le conseguenti misure di prevenzione e protezione che devono essere prese in considerazione durante l'esecuzione dei lavori da parte delle diverse imprese.

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, informando le imprese affidatarie ed esecutrici circa le problematiche di sicurezza e salute che troveranno nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

L'impresa affidataria e più in generale ogni impresa esecutrice dovrà dunque valutare attentamente i contenuti del piano ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti.

Qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento, su tali punti l'impresa dovrà concordare con il coordinatore per l'esecuzione le scelte lavorative che si ritengono migliorative sul piano della prevenzione.

In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia realizzato un proprio piano operativo di sicurezza (POS) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e tale POS sia messo a disposizione del coordinatore per l'esecuzione che ne dovrà verificare l'idoneità.

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente in Italia riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro.

Abbreviazioni e definizioni

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

| <i>Committente</i> | |
|----------------------------|--|
| <i>PSC</i> | Piano di Sicurezza e Coordinamento |
| <i>POS</i> | Piano operativo di sicurezza |
| <i>CM</i> | Construction Manager – committente – R.U.P. |
| <i>CSP</i> | Coordinatore in fase di progettazione dell'opera |
| <i>CSE</i> | Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera |
| <i>DL</i> | Direzione dei lavori |
| <i>impresa affidataria</i> | impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. |

1. NORMATIVA VIGENTE IN CANTIERE

È fatto obbligo ad ogni lavoratore di rispettare in modo completo:

- tutte le leggi e normative per la sicurezza vigenti in ITALIA.
- il contenuto del presente PSC
- il contenuto dei POS realizzati e accettati dal CSE
- le indicazioni per la sicurezza impartite dal CSE e CM

Nel caso di problemi riguardanti il rispetto di quanto sopra riportato, prima dell'inizio delle attività problematiche, si dovrà esporre la questione al CM e al CSE in modo da poter trovare delle soluzioni sicure.

Il lavoratore che dovesse esser trovato inadempiente al rispetto delle regole da parte:

- del CSE o dai suoi collaboratori
- del CM o dai suoi collaboratori
- della DL o da suoi collaboratori

sarà richiamato, dagli stessi, al rispetto delle regole. Tale situazione sarà poi verbalizzata dal CSE e inviata al CM e al Responsabile di cantiere dell'impresa affidataria Datore di Lavoro dell'impresa da cui il lavoratore dipende.

Nel caso di reiterate mancanze (non gravi), o anche di una sola mancanza grave (quale ad es. il mancato uso dell'imbracatura di sicurezza quando necessario), il CSE richiederà l'allontanamento immediato dal cantiere della persona inadempiente e in casi gravi anche dell'impresa da cui lo stesso dipende.

Lingue da utilizzare per i documenti comunicazioni, ecc.

Tutti i documenti, le comunicazioni e la corrispondenza relativa all'applicazione del PSC e dei documenti correlati dovranno essere scritti nelle lingue italiana. Documenti che non rispettino questa prescrizione non saranno presi in considerazione, con le conseguenze da questo derivanti.

2. IDENTIFICAZIONE PRELIMINARE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Responsabilità sull'attuazione delle prescrizioni del PSC

La responsabilità nell'attuazione delle prescrizioni del presente PSC ricade sulle imprese affidatarie dell'appalto.

Ogni impresa affidataria è garante dell'attuazione delle prescrizioni del PSC da parte delle imprese e lavoratori autonomi che dipendono contrattualmente dalla stessa, questo indipendentemente dal tipo di contratto in essere: subappalto, fornitura, nolo a caldo, somministrazione, ecc.

Documentazione identificativa da produrre da parte dell'impresa affidataria prima dell'inizio dei propri lavori

Ogni impresa affidataria, prima dell'inizio dei lavori oggetto del proprio contratto di appalto, dovrà consegnare al CM la seguente documentazione:

- Scheda di identificazione dell'impresa
- Dichiarazione sul rispetto di tutti gli obblighi di sicurezza
- Certificato di iscrizione alla CCIAA con data non antecedente a 6 mesi
- DURC con data di rilascio non antecedente di 90 gg
- Elenco di lavoratori che opereranno in cantiere con fotocopia di un documento di identità valido
- Copia del libro unico previdenziale con evidenziati i lavoratori di cui al punto precedente.
- Copia delle nomine di RSPP, addetti alla gestione delle emergenze (incendio, primo soccorso, evacuazione) e medico competente.
- Nominativo del RLS/RLT
- Attestati inerenti la formazione in materia di sicurezza dei propri dipendenti
- Dichiarazione dell'organico medio annuo e del CCNL applicato
- POS con accettazione da parte del RLS/RLST e del medico competente
- Nomina del Responsabile di cantiere

Nel caso tra le ditte affidatarie vi fossero imprese straniere, tutta la documentazione deve essere tradotta in lingua italiana e le certificazioni devono essere accompagnate da una dichiarazione di corrispondenza dei titoli vigenti in Italia.

Autorizzazione al subappalto e documentazione da allegare

L'impresa affidataria non può subappaltare parte delle proprie attività lavorative ad imprese o lavoratori autonomi senza la preventiva autorizzazione del CM.

Si considera subappalto e, pertanto devono essere autorizzati anche:

- le forniture di materiali, macchine e attrezzature, quando il fornitore esegue attività lavorative all'interno del cantiere oltre quelle di scarico dei materiali;
- i noli a caldo

Al fine di ottenere l'autorizzazione l'impresa affidataria deve presentare la domanda di richiesta di subappalto al CM o al CSE con congruo anticipo rispetto all'inizio dei lavori.

Alla richiesta di subappalto deve essere obbligatoriamente allegata la seguente documentazione:

- *imprese:*
 - Scheda di identificazione dell'impresa
 - Dichiarazione sul rispetto di tutti gli obblighi di sicurezza
 - Certificato di iscrizione alla CCIAA con data non antecedente a 6 mesi
 - DURC con data di rilascio non antecedente di 90 gg
 - Elenco di lavoratori che opereranno in cantiere con fotocopia di un documento di identità valido
 - Copia del libro unico previdenziale con evidenziati i lavoratori di cui al punto precedente.
 - Copia delle nomine di RSPP, addetti alla gestione delle emergenze (incendio, primo soccorso, evacuazione) e medico competente.
 - Nominativo del RLS/RLT
 - Attestati inerenti la formazione in materia di sicurezza dei propri dipendenti
 - Dichiarazione dell'organico medio annuo e del CCNL applicato
 - POS con accettazione da parte del RLS/RLST
 - Nomina del Responsabile di cantiere
 - Dichiarazione di messa a disposizione del PSC

Nel caso tra le ditte subappaltatrici vi fossero imprese straniere, tutta la documentazione deve essere tradotta in lingua italiana e le certificazioni devono essere accompagnate da una dichiarazione di corrispondenza dei titoli vigenti in Italia.

- *lavoratori autonomi:*
 - Scheda di identificazione dell'impresa o del lavoratore autonomo
 - Certificato di iscrizione alla CCIAA con data non antecedente a 6 mesi da quella della richiesta di sub-appalto
 - DURC con data di rilascio non antecedente di 90 gg da quella della richiesta di sub-appalto
 - Dichiarazione sul rispetto di tutti gli obblighi di sicurezza

L'impresa affidataria potrà far iniziare l'attività di cantiere ai propri subappaltatori solo dopo aver ricevuto la lettera di autorizzazione al subappalto.

Aggiornamento dei dati relativi ad imprese e lavoratori autonomi

I dati forniti dall'impresa affidataria per se stessa e per i propri subappaltatori, secondo le modalità sopra esposte, devono essere sempre aggiornati. In particolar modo quelli relativi a:

- nominativi lavoratori impiegati in cantiere e relativa fotocopia del documento di identità
- libro unico previdenziale
- nominativi addetti servizio emergenza

Responsabile di cantiere

Il responsabile di cantiere dell'impresa affidataria dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare.

L'impresa affidataria, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al CM provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

Tessera di identificazione del lavoratore dipendente ed autonomo

Tutti i lavoratori compresi quelli autonomi, presenti in cantiere a qualsiasi titolo, dovranno essere in possesso della propria tessera di riconoscimento, conforme alle disposizioni di legge.

La tessera corredata da una fotografia recente del lavoratore dovrà contenere i seguenti dati:

- Cognome e Nome del lavoratore
- Luogo e data di nascita
- Ragione sociale ed indirizzo dell'impresa da cui dipende

Di seguito sono riportati i fac-simili da utilizzare per la realizzazione del tesserino di cantiere.

| | | |
|--------------------------|-------------------------|----------------------|
| fotografia lavoratore | Cognome e Nome | <input type="text"/> |
| | Data di nascita | <input type="text"/> |
| | N° matricola | <input type="text"/> |
| | Ragione sociale impresa | <input type="text"/> |

| | | |
|--------------------------|---|----------------------|
| fotografia lavoratore | LAVORATORE AUTONOMO | |
| | Cognome e Nome | <input type="text"/> |
| | Data di nascita | <input type="text"/> |
| | Ragione sociale ditta individuale (eventuale) | <input type="text"/> |

3. MODALITA' DI ACCESSO AL CANTIERE PER I LAVORATORI

In cantiere potranno accedere esclusivamente imprese e lavoratori per i quali sia stato consegnato la documentazione di cui al capitolo 2.

Si evidenzia che, indipendentemente dalle necessità dell'impresa appaltatrice, non sarà consentito l'accesso al cantiere a persone per le quali non sia stato richiesto preventivamente l'accesso secondo le modalità indicate nei capitoli precedenti. Solo in caso di urgenze o di fatti imprevisti, l'accesso potrà essere autorizzato direttamente dal CM se presente.

Durante tutte le fasi di cantiere, indipendentemente dai rischi effettivamente presenti, tutte le persone che per qualsiasi motivo vi accedano, devono indossare obbligatoriamente le scarpe antinfortunistiche.

L'obbligo vale anche per i visitatori occasionali quali: personale della committenza, tecnici e consulenti del committente e/o delle imprese esecutrici e/o fornitrici.

Tutti i lavoratori dovranno portare esposto il cartellino identificativo previsto per legge il cui fac-simile è riportato al capitolo 2

E' vietato, senza specifica autorizzazione del CM l'accesso al cantiere.

4. GESTIONE E PRESENZA DI FORNITORI IN CANTIERE

I fornitori di materiale a piè d'opera, senza svolgimento di alcuna attività lavorativa funzionale all'esecuzione dei lavori, ma solo per scaricare il materiale trasportato, dovranno essere dotati dei DPI necessari rispetto all'attività che si realizza in quel momento in modo da garantire la propria sicurezza.

E' fatto obbligo a questi fornitori di non muoversi per il cantiere se non accompagnati da personale dell'impresa e di seguire le indicazioni del responsabile di cantiere e della segnaletica di sicurezza presente sul posto di lavoro.

5. MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC) E DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

Gestione del PSC

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale e deve essere attuato dall'impresa affidataria e da quanti opereranno per suo conto all'interno del cantiere.

L'impresa affidataria prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al PSC, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere.

Il CSE valuta tali proposte e se ritenute valide le adotta integrando o modificando il PSC.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere devono essere in possesso di una copia aggiornata del presente PSC, tale copia è loro consegnata o messa a disposizione dall'impresa affidataria da cui dipendono contrattualmente.

L'appaltatore deve attestare la consegna o la messa a disposizione del piano di sicurezza e coordinamento ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un apposito documento di trasmissione.

Durante l'esecuzione dei lavori il PSC è revisionato dal CSE in occasione di:

- modifiche progettuali;
- modifiche organizzative;
- 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.

Ad ogni revisione, il CSE ne trasmette una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un modulo di consegna.

L'impresa affidataria, non appena ricevuto il PSC revisionato, lo metterà immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori, mediante firma di un idoneo modulo.

Il PSC può essere aggiornato anche attraverso i verbali delle riunioni di coordinamento e i verbali di sopralluogo. In questo caso la trasmissione avviene con le stesse modalità utilizzate per la trasmissione dei verbali.

Gestione del POS

Tutte le imprese che a qualsiasi titolo intervengono in cantiere devono predisporre il proprio POS. Il D.Lgs 81/2008 non prevede esenzioni a quest'obbligo.

Il POS è redatto in ottemperanza ai contenuti minimi di cui al paragrafo 3.2 dell'allegato XV del D.Lgs 81/2008. Non saranno accettati POS non conformi a questi contenuti minimi.

Il POS è firmato dal datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

Ogni ditta dovrà provvedere a far visitare il cantiere dal proprio Medico Competente, ai sensi dell'art. 25 – comma 1 – lett. l del D. Lgs. 81/08 e a far redigere apposito verbale, firmato anche dal Datore di Lavoro e dal RLS, che sarà allegato al POS.

Il POS è consegnato al CSE dall'impresa affidataria almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori dell'impresa della stessa o di ogni suo esecutore. I lavori oggetto del POS non possono iniziare prima che il CSE abbia espresso per iscritto parere favorevole sul documento.

Il POS dell'impresa affidataria è trasmesso al CSE previo controllo di congruità con il proprio POS. L'impresa affidataria dà evidenza di questo controllo all'interno della lettera di trasmissione o con altro documento.

Durante l'esecuzione dei lavori il POS è revisionato dall'impresa esecutrice in occasione di:

- modifiche progettuali;
- modifiche organizzative;
- 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;
- su richiesta del CSE

L'iter di trasmissione e verifica del POS è lo stesso applicato per la prima trasmissione.

6. PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

Il programma dei lavori allegato al PSC deve essere preso a riferimento dalle imprese affidatarie per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori e per la gestione delle attività lavorative interferenti.

Il programma dei lavori è gestito dal CM in collaborazione con la DL e il CSE ed è verificato nel corso delle riunioni settimanali di cantiere.

Integrazioni e modifiche al programma dei lavori

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al CM e al CSE prima dell'inizio delle attività previste.

Il CSE, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere al CM e alla DL di modificare il programma dei lavori.

Della modifica del programma dei lavori dell'azione è data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, è compito del CSE procedere alla modifica e/o integrazione del PSC e delle imprese esecutrici procedere alla modifica e/o integrazione del proprio POS secondo le modalità del capitolo 3.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal CSE costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

7. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA

A scopo preventivo e per esigenze normative sarà tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi. La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CSE ogni volta che ne faccia richiesta.

| |
|--|
| Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa |
| Copia di iscrizione alla CCIAA Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali (<i>Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente od al responsabile dei lavori</i>). Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL Piano di sicurezza e coordinamento (<i>In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento</i>). Piano operativo di sicurezza (<i>Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici</i>) Verbal di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori Verbal delle riunioni di Coordinamento per la Sicurezza Registro infortuni (<i>Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori</i>) Copia della notifica preliminare (<i>La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere</i>) |
| Impianti elettrici di cantiere |
| Certificato di conformità quadri elettrici ASCII |
| Ponteggi metallici fissi |
| Libretto di autorizzazione ministeriale PiMUS (piano di montaggio, utilizzo e smontaggio dei ponteggi) |
| Apparecchi di sollevamento |
| Libretto di omologazione di mezzi ad azionamento non manuale di portata superiore a 200 kg Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene Libretto di omologazione del radiocomando |
| Macchine e impianti di cantiere |
| Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine Registro di verifica periodica delle macchine |
| Prodotti e sostanze chimiche |
| Schede di sicurezza |

8. GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il D.Lgs 81/2008 impone ad ogni impresa di organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

Pertanto ogni impresa esecutrice deve avere nominato dei propri lavoratori alla gestione delle emergenze incendio e sanitarie e che queste persone devono essere presenti sul luogo di lavoro ed essere adeguatamente informati e formati al ruolo secondo quanto richiesto dai DM 10.03.1998 e DM 388/2003.

Coordinamento dell'emergenza

Saranno programmate, prima dell'inizio dei lavori e prima dell'ingresso di ogni nuova impresa, degli incontri con il personale (con particolare attenzione a quello non italiano) che serviranno a rendere edotti gli stessi delle procedure di emergenza.

E' compito dell'impresa affidataria coordinare la gestione delle emergenze proprie e dei propri subappaltatori. All'interno del proprio POS l'impresa affidataria dovrà inserire indicazioni circa le modalità con le quali espletterà le azioni di coordinamento delle emergenze di cantiere.

Quando in cantiere sono presenti più imprese affidatarie, il coordinamento complessivo dell'emergenza di queste viene realizzato dal CM.

Nel corso della riunione settimanale si prendono in esame le problematiche di gestione dell'emergenza legate allo stato di avanzamento dei lavori.

In cantiere, presso l'ufficio del CM sono presenti i principali numeri telefonici per la gestione delle emergenze e le modalità di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

Lotta antincendio

Ogni impresa affidataria garantisce il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per le proprie aree di lavoro e le proprie attività.

Vicino ad ogni attività che possa presentare rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere deve essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg e una coperta ignifuga.

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza.

Emergenza in caso di infortunio o malore

Il datore di lavoro, di ciascuna impresa impegnata all'interno del cantiere, deve informare in maniera adeguata tutti i lavoratori, secondo i rischi connessi all'attività e li deve formare circa le misure ed i comportamenti da adottare.

Ogni impresa esecutrice avrà in cantiere la propria cassetta di Pronto Soccorso, avendo cura di segnalarne l'allocatione ai dipendenti, come stabilito dall'art. 45 D. Lgs. 81/08 e dall'all. I Decreto 15 luglio 2003, n. 388.

Tale presidio sarà sempre disponibile ai lavoratori, preferibilmente si posizionerà all'interno delle baracche di cantiere.

Comunicazione al CM e al CSE dell'eventuale accadimento di infortuni

Nel malaugurato caso che in cantiere si verificasse un infortunio con prognosi stimata superiore ad un giorno, al termine dei soccorsi l'impresa affidataria avviserà immediatamente il CM e il CSE quando gli stessi non siano presenti in cantiere.

Comunicazione al CSE di incidenti senza danni a persone

Nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti senza danni a persone, ma solo a cose, l'impresa appaltatrice dovrà darne, appena possibile, comunicazione al CSE. Si ricorda che ogni incidente è un segnale importante in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

9. INFORMAZIONE, FORMAZIONE E CONSULTAZIONE DEI LAVORATORI

Il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice provvede affinché tutti lavoratori presenti in cantiere siano adeguatamente informati e formati sui rischi ai quali possono essere esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

Le imprese che opereranno in cantiere dovranno produrre al CSE una dichiarazione circa l'avvenuta informazione, formazione ed addestramento in accordo con gli artt. 36 e 37 del D. Lgs. n° 81/2008. Su richiesta del CSE si dovranno mettere a disposizione dello stesso gli attestati comprovanti la formazione effettuata ai lavoratori. Tale dichiarazione dovrà essere allegata al POS.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature devono essere informati, formati ed addestrati alla specifica attività. Le attrezzature per le quali si richiede l'addestramento sono:

- apparecchi di sollevamento: autogrù, gru su autocarro, elevatori a cavalletto, elevatori a bandiera
- piattaforme elevatrici
- escavatori e macchine movimento terra
- carrelli elevatori
- sega circolare da banco
- apparecchi di saldatura a gas

Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione.

I rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge in merito al PSC e al POS (art. 102 D.Lgs 81/2008).

Ogni ditta dovrà provvedere alla messa a disposizione ed all'illustrazione del PSC e del POS del personale, con la redazione di apposito verbale, firmato da tutti i dipendenti.

10. SORVEGLIANZA SANITARIA

Tutto il personale di cantiere dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, comunicheranno: nome e recapito del proprio medico competente al CSE e presenteranno una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

Il CSE si riserva il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

11. GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE

Ogni impresa affidataria è responsabile, per se e per i propri subappaltatori e fornitori, del corretto stoccaggio nonché dell'evacuazione dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 96 comma 1 lett. f del D. Lgs. n° 81/2008.

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere: imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti da demolizioni, contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

Il responsabile dell'impresa affidataria assicurerà il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta, così come previsto dagli artt. 95 e 96 del D. Lgs. n° 81/2008, dal D. Lgs. n° 152/2006 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti devono essere suddivisi per tipo e non mischiati tra di loro.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

E' vietato l'accumulo di rifiuti in cantiere, tutti i rifiuti prodotti devono essere allontanati nel più breve tempo possibile, mai comunque oltre una settimana.

Nel caso di mancata pulizia o di mancato allontanamento dei rifiuti dal cantiere, provvederà direttamente il CM, il quale provvederà a trattenere le relative spese dall'importo dei lavori della ditta affidataria a cui è riconducibile il rifiuto.

Lo smaltimento dei rifiuti è a carico della ditta affidataria e subappaltatrici, che dovranno procedere direttamente allo smaltimento dei rifiuti, in nessun caso possono essere utilizzate le aree rifiuti di CCH per lo smaltimento dei residui di cantiere.

12. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Tutti lavoratori saranno dotati di tutti i DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dagli artt. 36 e 37 del D. Lgs. n° 81/2008.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento. L'impresa appaltatrice terrà presso il cantiere elmetti, otoprotettori ed occhiali di sicurezza da fornire a coloro che ne fossero sprovvisti. Si ricorda che i visitatori che eventualmente debbano accedere ad aree di lavoro pericolose dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere previa autorizzazione del CM.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

| Tipo DPI | Zona protetta | Mansione |
|---|-------------------------|---|
| Elmetto di protezione | <i>Testa</i> | • Tutte |
| Occhiali di sicurezza | <i>Occhi</i> | • Tutte |
| Maschera antipolvere prot. FFP1 – FFP2 | <i>Vie respiratorie</i> | • Tutte |
| Maschera per vapori di ammoniaca – Filtro K | <i>Vie respiratorie</i> | • Impiantista meccanico |
| Maschera per vapori di saldatura | <i>Vie respiratorie</i> | • Fabbro edile • Impiantista meccanico |
| Guanti da lavoro | <i>Mani</i> | • Tutte |
| Guanti in gomma prodotti chimici | <i>Mani</i> | • Operaio edile • Impiantisti |
| Scarpe con puntale e lamina | <i>Piedi</i> | • Tutte |
| Cuffie o tappi | <i>Apparato uditivo</i> | • Tutte |

| Tipo DPI | Zona protetta | Mansione |
|--------------------------|---------------|--|
| Imbracatura di sicurezza | <i>Corpo</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ponteggiatori</i> • <i>Montatori opere prefabbricate</i> • <i>Montatori opere in ferro</i> • <i>Impiantisti meccanici</i> • <i>Impiantisti elettrici</i> • <i>Operatori piattaforme elevatrici</i> |
| Tuta da lavoro | <i>Corpo</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Tutte |
| Maschera saldatura | <i>Occhi</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Fabbro edile • Impiantista meccanico |

13. IMPIANTI DI CANTIERE

Impianto idrico

L'acqua potabile per le necessità di cantiere sarà fornita, previa richiesta dell'allaccio dalla società ACA che gestisce le reti idriche del comune di Penne attraverso un contatore di cantiere. Dal contatore spetta all'impresa affidataria la realizzazione dell'impianto idrico di collegamento alle proprie baracche e al punto di utilizzo.

Le imprese affidatarie sono responsabili di un utilizzo dell'acqua volto a minimizzare gli sprechi.

Le imprese affidatarie devono comunicare al CM ogni anomalia che si dovesse verificare nell'utilizzo dell'impianto idrico.

Impianto elettrico

Data la tipologia delle opere non necessita l'utilizzo di un punto di consegna all'interno del cantiere.

Per usi temporanei di energia l'impresa farà uso di un gruppo Elettrogeno.

Impianto di messa a terra

L'impresa provvederà alla realizzazione dell'impianto di messa a terra che dovrà essere realizzato secondo quanto previsto dal D.P.R. 462/2001.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impresa affidataria farà verificare da parte di un suo tecnico abilitato la necessità di eseguire l'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche per la presenza dei macchinari in cantiere.

Nel caso in cui occorresse l'impresa procederà secondo quanto richiesto dal D.P.R. 462/2001.

Nel caso in cui non fosse necessario l'impresa fornirà il calcolo di autoprotezione così come previsto dalle norme CEI.

Impianto di illuminazione di cantiere

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- classe I e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;
- classe II e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento $I_{dn} \leq 30\text{mA}$. Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

Per lavori da eseguire in orari o in locali in cui non sia presente l'illuminazione diurna, saranno predisposte un numero idoneo di lampade di sicurezza od in alternativa gli addetti dovranno essere dotati di lampade portatili con batteria che garantisca almeno 30 minuti di durata.

14. ATTREZZATURE DI CANTIERE

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno tenere in cantiere la documentazione necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate:

Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:

- rispetto delle prescrizioni del D. Lgs. n. 17 del 27.01.2010 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 41 del 19 febbraio 2010 con entrata in vigore il 6 marzo 2010 per le macchine in possesso della marcatura CE,
- rispetto delle prescrizioni del D.Lgs 81/2008,
- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

Un modello di questa dichiarazione viene riportato in allegato al piano.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogrù e similari),
- attrezzature per il taglio ossiacetilenico,
- seghe circolari a banco e similari,
- altre ad insindacabile giudizio del CE,

Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:

- tipo e modello della macchina,
- stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
- stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
- interventi effettuati.

La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CSE.

L'accesso in cantiere degli apparecchi di sollevamento è subordinato alla verifica da parte del CSE e/o del CM della regolarità della documentazione relativa all'omologazione e alle verifiche obbligatorie previste per legge.

15. AZIONI DI COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il CSE ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CSE durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa affidataria od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente PSC.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle impresa affidataria trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al CSE. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al CSE, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai suoi subappaltatori e/o fornitori.

Il CSE si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta affidataria.

Il CSE durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal CM e dal CSE a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il CSE illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal CSE.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Settimanalmente nel corso della riunione tecnica di cantiere saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il CSE, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CSE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CSE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CSE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il CSE richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al Committente in accordo con quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008.

Qualora il caso lo richieda il CSE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il Rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del Piano.

Il Rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

In caso di richiesta di modifica alle procedure organizzative, gestionali ed operative riportate nel presente Piano, l'Appaltatore dovrà trasmetterla al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, il quale valuterà le motivazioni della domanda.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il Piano presentato dall'Appaltatore.

In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.

Il Direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del Piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

16.3 ALLEGATI

MODULISTICA PER LA GESTIONE DEL CANTIERE

SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE DELL' IMPRESA

| | |
|--------------------------------------|---|
| Impresa (ragione sociale) | |
| Lavorazioni da eseguire | |
| Presenza presunta in cantiere | dal _____ al _____ |
| Tipo di contratto | <input type="checkbox"/> affidataria <input type="checkbox"/> subappaltatrice dell'impresa _____ |

| | | | |
|--|---|------------|------|
| Sede legale | Via : | | |
| | | | |
| Rappresentante legale | | | |
| Partita IVA | | | |
| Codice Fiscale | | | |
| Iscrizione C.C.I.A.A. | N. dal/..../.... (.....) | | |
| Posizione INAIL | | | |
| Posizione INPS | | | |
| Posizione Cassa Edile | | | |
| Resp. Serv. Prevenzione | Nome: | | |
| | Recapiti: | | |
| Medico competente | Nome: | | |
| | Recapiti: | | |
| Direttore tecnico dell'impresa | | | |
| Rappr. Lavoratori Sicurezza <input type="checkbox"/> RLS <input type="checkbox"/> RLST | Nome: | | |
| | Recapiti: | | |
| Responsabile di cantiere | Nome: | | |
| | Tel. | Tel. Cell. | Fax: |
| Personale in cantiere | Operai n.: Tecnici n.: Amministrativi n.: Totale n.: | | |

Data

Il legale rappresentante

Timbro e firma

DICHIARAZIONE ORGANICO MEDIO ANNUO E CONTRATTO DI LAVORO APPLICATO

* imprese *

Il/La sottoscritto/a (Nome e Cognome del Datore di Lavoro)
.....

nato/a a il/...../.....

e residente in (Località) (Prov.) (Indirizzo)
.....

in qualità di Datore di Lavoro ai sensi dell'art.2 comma 1 lettera b) del D.Lgs.81/2008

dell'Azienda (Ragione sociale)

relativamente ai lavori di.....,

affidatici all'interno del cantiere posto in (Località) (Prov.)

(Indirizzo)

Con la presente, ai sensi dell'art. 90 comma 9 lett. b) del D.Lgs 81/2008

DICHIARA

che nell'ultimo anno solare, l'organico medio dell'azienda è stato di n°..... addetti, così suddiviso per mansione:

- dirigenti n°
- impiegati n°
- tecnici di cantiere n°
- capicantiere n°
- operai n°

che il CCNL applicato ai propri lavoratori è il seguente:

settore

categoria

Distinti saluti.

Il Datore di Lavoro

**DICHIARAZIONE DEL POSSESSO DEI REQUISITI IN MATERIA DI IDONEITA' TECNICO
PROFESSIONALE RICHIESTI DALL'ALLEGATO XVII DEL D.LGS 81/2008**

* imprese *

Io sottoscritt _____
nat _____ a _____ il _____,
residente a _____ prov. (_____)
in via _____ n. _____
in qualità di legale rappresentante della ditta _____
con sede in _____

valendomi delle disposizioni di cui all'art. 47 del DPR 28/12/2000 n°445, consapevole delle pene stabilite per le false attestazioni e mendaci dichiarazioni, previste dal Codice Penale e dalle Leggi speciali in materia:

DICHIARO

sotto la mia personale responsabilità:

- ☐ di aver redatto il documento di valutazione dei rischi previsto all'art. 17 comma 1 del D.Lgs 81/2008
- ☐ di aver autocertificato per iscritto l'avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D. Lgs 81/2008, in quanto ditta con meno di 11 addetti
- che le attrezzature di lavoro utilizzate soddisfano alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori ad esse applicabili ed in particolar modo quanto richiesto dal D. Lgs 81/2008. Le attrezzature di lavoro sono oggetto di manutenzione periodica
- che tutti gli addetti hanno in dotazione i DPI necessari ed idonei per lo svolgimento delle attività proprie dell'impresa e che sono stati adeguatamente informati, formati ed addestrati al loro utilizzo e che gli stessi DPI sono oggetto di manutenzione periodica
- che il RSPP è il sig. _____
- che il medico competente è il dott.: _____
- che sono stati nominati i lavoratori addetti alla gestione delle emergenze (pronto soccorso e lotta antincendio) i seguenti signori:
 - _____ ☐ antincendio ☐ primo soccorso
 - _____ ☐ antincendio ☐ primo soccorso
 - _____ ☐ antincendio ☐ primo soccorso
 - _____ ☐ antincendio ☐ primo soccorso
 - _____ ☐ antincendio ☐ primo soccorso
- che il ☐ RLS ☐ RLST è il sig. _____
- che le figure di cui sopra hanno ricevuto tutte la formazione prevista per legge
- che gli addetti che interverranno in cantiere sono:
- tutti idonei alla specifica mansione secondo quanto indicato dalla sorveglianza sanitaria effettuata dal Medico competente ,

- stati informati e formati sui rischi relativi all'ambiente di lavoro in generale ed a quelli per la loro specifica mansione
- di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs 81/2008
- Tutta la documentazione attestante quanto sopra è conservata presso i Ns uffici, a disposizione del Committente / Responsabile dei lavori per le verifiche che riterrà opportuno compiere

_____, data _____

in fede

LA FIRMA apposta in calce alle dichiarazioni sopra indicate NON È PIÙ SOGGETTA ALL'AUTENTICAZIONE.

Se la dichiarazione non viene presentata personalmente occorre allegare copia di un documento di identità.

Allego fotocopia del seguente documento d'identità: _____

Rilasciato dal _____

N° _____ in data _____

SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE DEL LAVORATORE AUTONOMO

| | |
|--------------------------------------|--|
| Lavoratore autonomo | |
| Lavorazioni da eseguire | |
| Presenza presunta in cantiere | dal _____ al _____ |
| Tipo di contratto | <input type="checkbox"/> affidatario |
| | <input type="checkbox"/> subappaltatore dell'impresa _____ |

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Sede e recapiti | Via : |
| | Tel: _____ Cell. _____ Fax: _____ |
| Iscrizione C.C.I.A.A. | N. dal/..../.... (.....) |
| Partita IVA | |
| Codice Fiscale | |

Data _____

Timbro e firma

**DICHIARAZIONE DEL POSSESSO DEI REQUISITI IN MATERIA DI IDONEITA' TECNICO
PROFESSIONALE RICHIESTI DALL'ALLEGATO XVII DEL D.LGS 81/2008**

Lavoratore autonomo

Io sottoscritt _____

nat _____ a _____ il _____,

residente a _____ prov. (_____)

in via _____ n. _____

valendomi delle disposizioni di cui all'art. 47 del DPR 28/12/2000 n°445, consapevole delle pene stabilite per le false attestazioni e mendaci dichiarazioni, previste dal Codice Penale e dalle Leggi speciali in materia:

DICHIARO

sotto la mia personale responsabilità:

- che le attrezzature di lavoro utilizzate soddisfano alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori ad esse applicabili ed in particolar modo quanto richiesto dal D.Lgs 81/2008. Le attrezzature di lavoro sono oggetto di manutenzione periodica
- di avere in dotazione i DPI necessari ed idonei per lo svolgimento delle attività che mi sono state commissionate e di essere adeguatamente informato, formato ed addestrato al loro utilizzo e che gli stessi DPI sono oggetto di manutenzione periodica
- di essere idoneo sotto il profilo sanitario allo svolgimento delle attività commissionate ,
- di essere informati e formati sui rischi relativi all'ambiente di lavoro in generale ed a quelli che si possono presentare nello svolgimento dell'attività commissionata
- Tutta la documentazione attestante quanto sopra è conservata presso la sede, a disposizione del Committente / Responsabile dei lavori per le verifiche che riterrà opportuno compiere

_____, data _____

in fede

LA FIRMA apposta in calce alle dichiarazioni sopra indicate NON È PIÙ SOGGETTA ALL'AUTENTICAZIONE.

Se la dichiarazione non viene presentata personalmente occorre allegare copia di un documento di identità.

Allego fotocopia del seguente documento d'identità: _____

Rilasciato dal _____

N° _____ in data _____

**COMUNICAZIONE DELLA NOMINA DEL RESPONSABILE DI CANTIERE DELL'IMPRESA
AFFIDATARIA**

Il sottoscritto _____, in qualità di Rappresentante legale

con sede in _____

affidataria dei lavori di _____

COMUNICA

di aver nominato quale responsabile di cantiere per i lavori in oggetto

il sig. _____

tel. ufficio _____ fax ufficio _____ cell. _____

e mail _____

DICHIARA

- * che il responsabile di cantiere è in possesso delle necessarie conoscenze tecniche e di esperienza per lo svolgimento delle attività a cui è deputato e delle necessarie conoscenze in materia di prevenzione e tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.
- * che il responsabile di cantiere, sarà sempre presente in cantiere durante l'esecuzione delle opere oggetto dell'appalto e quando impossibilitato alla presenza informerà tempestivamente il coordinatore in fase di esecuzione, comunicando il nome e recapiti del suo sostituto.
- * che tra i compiti richiesti dall'impresa al proprio responsabile di cantiere sono presenti quelli:
 - * di fare rispettare durante le singole fasi di lavorazione le disposizioni imposte dal piano di sicurezza e coordinamento e dal piano operativo di sicurezza
 - * di vigilare sul rispetto delle leggi e norme in materia di prevenzione e tutela della sicurezza e della salute dei propri lavoratori nonché delle situazioni inerenti l'organizzazione del cantiere, le misure di contesto ambientale e di gestione delle interferenze in cui siano coinvolti i propri sub-appaltatori.
 - * che il responsabile di cantiere è dotato del potere di interrompere i lavori della propria impresa e di quanti dipendano contrattualmente dalla stessa a fronte di situazioni capaci di mettere a rischio la sicurezza e la salute dei lavoratori e su richiesta anche verbale del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Data _____

Il legale rappresentante
(firma e timbro)

**VERBALE DI CONSEGNA DEL PIANO/ MESSA A DISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

Il giorno _____, il sottoscritto _____
legale rappresentante _____
relativamente ai lavori di _____ nell'ambito dell'opera in oggetto

CONSEGNA/METTE A DISPOSIZIONE

All'impresa/lavoratore autonomo _____ copia del
piano di sicurezza e coordinamento.

L'impresa/lavoratore autonomo dovrà visionare accuratamente il presente documento al fine di formulare una
offerta che tenga conto dei costi per la sicurezza e presentare eventuali osservazioni e proposte di modifica

L'impresa

Il sottoscritto _____, legale rappresentante / capo cantiere
dell'impresa _____

DICHIARA

Di aver ricevuto il piano di sicurezza e coordinamento per l'opera in oggetto.

Timbro dell'impresa e firma

TRASMISSIONE DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA DELL'IMPRESA ESECUTRICE.

Il/La _____ sottoscritto/a _____ (Nome _____ e _____ Cognome)

in qualità di: ☐ Datore di Lavoro; ☐ Responsabile di cantiere; ☐ _____
dell'Azienda _____ (Ragione _____ sociale)

relativamente ai lavori di _____ ,
che ci sono stati affidati all'interno del cantiere posto in (Località) _____ (Prov.)
.....
(Indirizzo) _____

per i quali, Lei svolge l'incarico di Coordinatore per la Sicurezza in Fase di esecuzione dell'opera
in allegato alla presente, ai sensi dell'art. 101 comma 3 del D.Lgs 81/2008, trasmette copia del POS
dell'Azienda _____ (Ragione _____ sociale)

da Noi incaricata per i lavori di _____

Si dichiara che il POS è stato da noi verificato ai sensi dell'art. 97 comma 3 lett.b) del D.Lgs 81/2008 e lo stesso risulta:

- redatto secondo quanto prescritto al paragrafo 3.2 dell'Allegato XV del D.Lgs 81/2008
- congruente al Ns POS

Si resta in attesa dell'esito della verifica del POS al fine di comunicare all'impresa esecutrice la data dalla quale potrà iniziare i lavori.

Al fine di attestare la ricezione del Piano Operativo di Sicurezza, La prego cortesemente di far ritornare il presente documento sottoscritto.

A disposizione per ogni necessario chiarimento,
distinti saluti.

Per l'impresa appaltatrice

per ricevuta del POS

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

VERBALE DI SOPRALLUOGO IN CANTIERE

| | | | | |
|--|--|-----------------|--------------------------------|--|
| Cantiere di: _____ | | | | |
| Data sopralluogo: ____/____/____ Ore: _____ | | | | |
| Fase lavorativa in atto | Imprese/Lavoratori autonomi coinvolte/i | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Non conformità rilevate | A carico di | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Misure correttive da intraprendere | Responsabile attuazione | Entro il | Eseguite SI NO | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Azioni richieste al Committente/Responsabile dei Lavori per la mancata attuazione delle misure correttive <ul style="list-style-type: none"> Sospensione dei lavori dell'impresa _____ Allontanamento dell'impresa _____ o del lavoratore autonomo _____ La risoluzione del contratto dell'impresa _____ o del lavoratore autonomo _____ | | | | |

Il coordinatore in fase di esecuzione

Il responsabile di cantiere

Il giorno _____, alle ore _____, presso _____, si è
tenuta la riunione preliminare all'inizio di lavori in cantiere, per il coordinamento della sicurezza e della salute
per i lavori di _____

- Illustrazione del piano di sicurezza e coordinamento
- Illustrazione delle azioni di sicurezza del CSE in relazione dei lavori da svolgere
- Verifica delle richieste di modifica presentate dall'impresa esecutrice
- Richieste specifiche per la compilazione del POS
- Stesura del calendario delle successive riunioni per la sicurezza

- _____ - Committente / Responsabile dei lavori
- _____ - Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- _____ - Direttore dei lavori per conto del committente
- _____ - Direttore tecnico dell'impresa _____
- _____ - _____
- _____ - _____

[illegible]

27

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE

SOMMARIO DEL DOCUMENTO

PREMESSA

| | |
|---|----|
| | |
| . | |
| 1. Dati identificativi del cantiere | |
| 2. Individuazione dei soggetti coinvolti per la sicurezza | |
| 3. Descrizione sintetica dell'opera..... | |
| 4. Descrizione del contesto dell'area di cantiere | |
| 5. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi | |
| 6. SCELTE PROGETTUALI | |
| 7. Organizzazione del cantiere..... | |
| 7.1 Delimitazione del cantiere e delle aree per il deposito dei materiali | |
| 7.2 Segnalazione del cantiere | |
| 7.3 Accesso al cantiere | |
| 7.4 Servizio logistico – assistenziali di cantiere | |
| 7.5 Aree di deposito dei materiali..... | |
| 7.6 Depositi di sostanze chimiche | |
| 7.7 Segnaletica di sicurezza..... | |
| 8. Impianti di cantiere | |
| 8.1 Impianto idrico | |
| 8.2 Impianto elettrico..... | |
| 8.3 Impianto di messa a terra..... | |
| 8.4 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche | 17 |
| 9. Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari | |
| 9.1 Rischio di seppellimento all'interno degli scavi | |
| 9.2 Rischio di caduta dall'alto di persone e /o materiali | |
| 9.3 Rischio di incendio o di esplosione | |
| 9.4 Rischio da esposizione a rumore | |
| 9.5 Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi | |
| 9.6 Rischi derivanti dalla esecuzione di lavori all'aperto | |
| 10. Programma dei lavori e gestione delle attività interferenti | |
| 10.1 Indicazioni generali per la gestione delle attività contemporanee o successive | |
| 11. Analisi e valutazione dei rischi delle fasi lavorative | |
| 12. Schede delle attività ricorrenti..... | |
| 13. Stima dei costi per la sicurezza..... | |

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/2008 e seguendo le indicazioni contenute nell'Allegato XV del medesimo Decreto.

Il Piano di sicurezza si compone di due parti o documenti:

- **Capitolato di sicurezza per il cantiere.** Questo documento contiene le indicazioni regolamentari che l'impresa dovrà seguire in ogni fase di cantiere.
- **Prescrizioni per la sicurezza del cantiere.** Questo documento contiene l'analisi, la valutazione del rischio e le conseguenti misure di prevenzione e protezione che devono essere prese in considerazione durante l'esecuzione dei lavori da parte delle diverse imprese.

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, informando le imprese affidatarie ed esecutrici circa le problematiche di sicurezza e salute che troveranno nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

L'impresa affidataria e più in generale ogni impresa esecutrice dovrà dunque valutare attentamente i contenuti del piano ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti.

Qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento, su tali punti l'impresa dovrà concordare con il coordinatore per l'esecuzione le scelte lavorative che si ritengono migliorative sul piano della prevenzione.

In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia realizzato un proprio piano operativo di sicurezza (POS) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e tale POS sia messo a disposizione del coordinatore per l'esecuzione che ne dovrà verificare l'idoneità.

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente in Italia riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro.

Nel presente documento si prendono in considerazione gli aspetti relativi alla messa in sicurezza del costone prospiciente il plesso scolastico A. De Gaspari, attraverso il consolidamento con la realizzazione di paratie tirantate mediante l'uso sia di pali di grosso diametro che di micropali e muri di contenimento oltre alla riqualificazione dell'area interessata al fine della fruizione, in sicurezza da parte della popolazione.

Abbreviazioni e definizioni

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

| | |
|----------------------------|--|
| <i>CommittentE</i> | ACA SPA |
| <i>PSC</i> | Piano di Sicurezza e Coordinamento |
| <i>POS</i> | Piano operativo di sicurezza |
| <i>CM</i> | Construction Manager – committente / R.U.P. |
| <i>CSP</i> | Coordinatore in fase di progettazione dell'opera |
| <i>CSE</i> | Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera |
| <i>DL</i> | Direzione dei lavori |
| <i>impresa affidataria</i> | impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. |

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

| | |
|---------------------------------------|---|
| <i>Natura dell'opera</i> | Realizzazione di una vasca di prima pioggia da 3800 mc Disinquinamento del fiume Pescara Potenziamento del sistema depurativo Comune di Pescara Nuovo Parco Depurativo |
| <i>Ubicazione cantiere</i> | Lotto 6- Ponte di Capacchietti |
| <i>Data presunta di inizio lavori</i> | Febbraio 2023 |
| <i>Durata del cantiere in gg</i> | 120 gg. |
| <i>N° max lavoratori in cantiere</i> | 6 |
| <i>Entità presunta del cantiere</i> | 824 uu.gg. |

2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI PER LA SICUREZZA

| | |
|---|--|
| <i>Committente</i> | ENTE REGIONALE SERVIZIO IDRICO |
| <i>Responsabile dei lavori</i> | non nominato |
| <i>Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione</i> | Ing. Vincenzo D'Angelo Viale Kennedy, 122 – 65121 Pescara Tel: 085.72205 Email: dangelo.proditer@gmail.com |
| <i>Progettista</i> | Ing. Vincenzo D'Angelo Viale Kennedy, 122 – 65121 Pescara Tel: 085.72205 Email: dangelo.proditer@gmail.com |
| <i>Direttore dei Lavori</i> | |
| <i>Construction Manager</i> | R.U.P. |
| <i>Imprese esecutrici dei lavori</i> | Impresa C.F.: Pec: INAIL: INPS: |
| <i>Imprese esecutrici dei lavori</i> | Impresa C.F.: Pec: |
| | INAIL: INPS: |

La trasmissione del PSC all'impresa aggiudicataria, vale come comunicazione dei nominativi del CSP e del CSE, come previsto dall'art. 90 comma 7 del D. Lgs. 81/2008.

Il CSE manterrà aggiornato l'elenco dei soggetti comunicandoli, in caso di variazione, all'impresa aggiudicataria che provvederà a trasmetterli a tutti gli altri soggetti da essa coinvolti per l'esecuzione dei lavori.

Tale elenco deve essere mantenuto aggiornato in relazione all'autorizzazione di ingresso in cantiere di nuove imprese/ditte/lavoratori autonomi da parte del Committente e/o del Responsabile dei lavori, se nominato.

Il CSE integra il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi. Tale aggiornamento avverrà mediante compilazione periodica dell'apposito modello presente nell'allegato della modulistica.

3. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

I lavori da realizzare sono costituiti da tipiche lavorazioni edili che non presentano particolari difficoltà esecutive. Nella costruzione del complesso interrato l'impegno maggiore è costituito dal controllo della falda freatica che dovrà essere gestita con appositi sistemi di riduzione (trincea drenante e pompe di sgottamento, wellpoint), e dalla costruzione della paratia con palancole tipo Larssen.

Operativamente si prevede:

Fase 0: accantieramento; realizzazione del bypass per assicurare la continuità del funzionamento del collettore C1;

Fase 1: pre-scavo di sbancamento dell'area dove sorge la struttura.

Fase 2: realizzazione della palancole perimetrale per il sostegno delle pareti di scavo e per il contenimento della eventuale falda; installazione del sistema di abbassamento della falda (wellpoint);

Fase 3: scavo della fossa che accoglierà la vasca.

Fase 4: costruzione dei pali di fondazione e della platea;

Fase 5: realizzazione delle pareti della vasca costruite con un getto in c.a. entro casseri;

Fase 6: parziale rinterro e sfilaggio della palancole;

Fase 6: costruzione dei pilastri e delle travi; varo del solaio di copertura;

Fase 8: posizionamento dei pozzetti esterni e realizzazione dei tubi di collegamento; posa in opera del collettore C1 e dei cavidotti e linee idriche di servizio;

Fase 9: completamento del rinterro;

Fase 10: Installazione delle pompe e delle sonde;

Le fasi di lavoro saranno descritte in dettaglio nel disciplinare descrittivo delle opere e dei dispositivi.

Sarà cura del Coordinatore in fase di esecuzione integrare e/o modificare tale descrizione e, nel caso, prescrivere particolari misure di prevenzione e protezione da attuare.

4. DESCRIZIONE DEL CONTESTO DELLE AREE DI CANTIERE

L'intervento si svolge a cavallo del territorio del comune Pescara e del comune di Spoltore. Più precisamente le opere da realizzare, posizionate in area golenale, sono localizzate interamente nel centro urbano di Pescara con un parziale coinvolgimento di un lembo estremo del territorio di Spoltore (Fig.1, Fig.2). La zona individuata per la costruzione della vasca è compresa tra via del Circuito (Nord) e il fiume Pescara (Sud); ad Est il sedime è prossimo al ponte Villa Fabio (conosciuto come Ponte Capacchietti) mentre ad Ovest l'area confina con altre proprietà private sulle quali non insistono strutture. Il centro dell'area di interesse ha le seguenti coordinate: $42^{\circ}27'31.11''N$; $14^{\circ}11'45.77''E$ (Fig. 1). Si tratta di fondi privati, che saranno oggetto di procedura espropriativa, ai quali, attualmente, si accede mediante una strada privata che si innesta direttamente su Via del Circuito in prossimità del ponte Capacchietti.



Ubicazione aree di cantiere

5. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

PREMESSA

In relazione al cantiere oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, si individuano, analizzano e valutano i rischi concreti in riferimento:

- *ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE*
- *ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE*

Scopo di questo capitolo è quello di proporre un “inquadramento” di individuazione, analisi e valutazione degli argomenti sopra riportati.

Scopo dei capitoli successivi è quello di dettagliare le scelte, le modalità, organizzative e di coordinamento, e le misure di prevenzione e protezione da attuare per eliminare o almeno ridurre al minimo il rischio di esposizione degli operatori di cantiere, ovvero completare/integrare quanto riportato nel presente capitolo.

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione - alle lavorazioni ed alle loro interferenze di cantiere sono effettuati con la seguente metodologia:

- **Individuazione delle sorgenti di rischio**

Identificazione degli elementi che potenzialmente rappresentano un pericolo per gli operatori/visitatori di cantiere

- **Analisi dei rischi concreti**

Identificazione dei rischi conseguenti l'individuazione delle sorgenti di rischio

- **Valutazione dei rischi concreti**

Valutazione dei rischi riscontrati definendo una stima di accadimento con la seguente terminologia “basso – medio –alto”

In particolare si evidenziano le categorie di rischi:

Rischi infortunistici

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni, perforazioni Annegamento

Contatto con parti in tensione, elettrocuzione

Getti, schizzi da liquidi o materiali

Incendi e/o esplosioni

Investimento e ribaltamento

Scivolamenti, cadute a livello

Urti, colpi, impatti e compressioni

Ustioni

Rischi igienico-ambientali

Esposizione a radiazioni non ionizzanti (es. saldature...)

Esposizione/contatto con prodotti chimici, dermatiti e irritazioni

Esposizione a rumore

Esposizione a vibrazioni

Inalazione di polveri, gas e vapori

Microclima

Rischi trasversali - organizzativi

Caduta di materiale e/o attrezzature dall'alto

Caduta di persone dall'alto

Movimentazione manuale dei carichi

Seppellimenti e sprofondamenti

Scivolamenti e cadute

La **valutazione dei rischi** conseguente all'analisi effettuata per lo specifico cantiere, consente di individuare il livello di rischio della probabilità dell'accadimento di un evento, ovvero indicare le necessarie conseguenti misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere.

In particolare, la metodologia seguita ha portato ad identificare la presenza/assenza dei rischi concreti per le singole fasi di lavoro, o delle sottofasi, quando la complessità dell'intervento lo richiede, quindi a stimarne, in fase di progettazione, il livello di rischio di accadimento.

Al fine di sensibilizzare l'attenzione da parte degli operatori di cantiere ad un comportamento vigile e scrupoloso, durante tutte le fasi di lavoro, l'indicazione grafica (**B**, **M** e **A**) attestante l'individuazione dei rischi concreti nelle singole fasi di lavoro, sta a significare, oltre all'importanza delle misure di prevenzione e protezione da adottare per eliminare o almeno ridurre i rischi, il **grado di attenzione**, che comunque si richiede all'operatore.

Precisamente:

| | | |
|----------|------------------|---|
| B | RISCHIO BASSO | Il livello d'esposizione ai rischi provenienti dalla sorgente individuata, al momento della valutazione dei rischi è: <u>BASSO</u> |
|----------|------------------|---|

| | | |
|----------|----------------------|--|
| | | <p>Il mantenimento di tale livello di rischio di esposizione è comunque subordinato ad un periodico controllo e sorveglianza dell'efficienza delle misure di prevenzione e protezione indicate.</p> <p>L'attività ad essa connessa richiede all'addetto un <u>grado minimo di attenzione</u>.</p> <p>Il riscontro di qualsiasi anomalia riscontrata deve essere comunicato al Preposto ai lavori nominato.</p> <p>Nel caso sospendere la lavorazioni in atto.</p> |
| M | RISCHIO MEDIO | <p>Il livello di esposizione ai rischi provenienti dalla sorgente individuata, al momento della valutazione dei rischi è: <u>MEDIO</u></p> |
| | | <p>Prima di eseguire le lavorazioni programmate, è necessario effettuare, da parte dell'operatore, il controllo e la sorveglianza dell'efficienza delle misure di prevenzione indicate e delle misure di protezione adottate in cantiere.</p> <p>L'attività ad essa connessa richiede comunque all'addetto un <u>grado di attenzione medio</u>.</p> <p>Il riscontro di qualsiasi anomalia riscontrata deve essere comunicato al Preposto ai lavori nominato.</p> <p>Nel caso sospendere la lavorazioni in atto.</p> |
| A | RISCHIO ALTO | <p>Il livello di esposizione ai rischi provenienti dalla sorgente individuata, al momento della valutazione dei rischi è: <u>ALTO</u></p> |
| | | <p>Prima di eseguire le lavorazioni programmate, è necessario effettuare, da parte dell'operatore, il controllo e la sorveglianza dell'efficienza delle misure di prevenzione indicate e delle misure di protezione adottate in cantiere.</p> <p>Per lo svolgimento dell'attività in oggetto si richiede comunque all'addetto <u>un grado di attenzione elevato</u></p> <p>Il riscontro di qualsiasi anomalia riscontrata deve essere comunicato al Preposto ai lavori nominato.</p> <p>Nel caso sospendere le lavorazioni in atto.</p> |

In particolare la stima del livello di rischio è stata valutata in relazione a:

RISCHIO = PROBABILITÀ Moltiplicata per il danno

$$R = P * D$$

dove:

SCALA DELLE PROBABILITÀ D'ACCADIMENTO (P)

| P | GIUDIZIO | DEFINIZIONI E CRITERI |
|----------|----------------------------|---|
| 4 | Altamente Probabile | <p>Esiste una correlazione diretta tra la non conformità ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili.</p> <p>Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non</p> |

| | | |
|----------|-----------------------|--|
| | | susciterebbe alcuno stupore sul luogo di lavoro |
| 3 | Probabile | La non conformità può provocare un danno, anche se non in modo automatico e diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe moderata sorpresa. |
| 2 | Poco Probabile | La non conformità può provocare un danno, anche se non in modo automatico e diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa. |
| 1 | Improbabile | La non conformità può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità |

SCALA DELLE ENTITÀ DEL DANNO D

| D | GIUDIZIO | DEFINIZIONI E CRITERI |
|----------|-------------------|---|
| 4 | Gravissimo | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti. |
| 3 | Grave | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti. |
| 2 | Medio | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili. |
| 1 | Lieve | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. |

AREA ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Quindi l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione di cantiere hanno portato al seguente quadro di insieme:

Tabella 1 LAYOUT DI CANTIERE



| Individuazione sorgenti di rischio | Analisi dei rischi concreti | Valutazione dei rischi concreti |
|------------------------------------|--|---------------------------------|
| Uscita dei mezzi in lavorazione | Incidenti tra personale non addetto ai | A |

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| dall'area di cantiere | lavori e mezzi di cantiere | |
| Attività lavorative ad elevata produzione di rumorosità | Protezione durante le fasi di lavoro | M |

LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Mentre l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni e alle loro interferenze hanno portato al seguente quadro di insieme:

| Individuazione sorgenti di rischio | Analisi dei rischi concreti | Valutazione dei rischi concreti |
|---|------------------------------------|---------------------------------|
| Realizzazione vasca | Caduta dall'alto | A |
| Intervento 1 Presenza di possibili sottoservizi | Rottura delle condotte sotterranee | M |

6. SCELTE PROGETTUALI ED IMPIANTISTICHE

Si fa riferimento alla documentazione tecnico-grafica fornita dal Committente/Responsabile dei lavori organizzandola opportunamente in fase di lavoro successive.

Si fa comunque obbligo alla/e impresa/e partecipante/i di confermare quanto esposto oppure di notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva tutte le modifiche eventualmente da apportare.

Tali eventuali modifiche saranno accettate dal Coordinatore della Sicurezza solo se giustificate e correlate da adeguata relazione esplicativa presentata prima dell'apertura del cantiere o, se l'impresa è selezionata in seguito, prima dell'inizio della fase di lavoro interessata.

Le modifiche al piano programmato devono essere presentate da ogni impresa partecipante ai lavori precedentemente ad ogni e qualsiasi variazione dei lavori stessi.

Sarà cura del Committente/Responsabile dei lavori notificare a tutte le imprese partecipanti la richiesta di conferma del Programma dei Lavori predisposto e questo prima dell'inizio dei lavori o della loro assegnazione alle imprese stesse.

Quindi anche in relazione alla valutazione dei rischi effettuata nel capitolo precedente per l'oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, nei paragrafi seguenti si sviluppano le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e misure preventive e protettive per eliminare o almeno ridurre i rischi di lavoro, nonché le misure di coordinamento atte a realizzarle.

6.1 IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

In questo paragrafo si individuano le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive, le conseguenti misure di coordinamento da attuare in riferimento all'area di cantiere, in particolare:

| Elemento considerato | Scelte progettuali ed organizzative, procedure e misure preventive e protettive per eliminare o almeno ridurre i rischi di lavoro |
|---|---|
| Caratteristiche dell'area di cantiere | Si rimanda all'elaborato grafico planimetria generale per l'individuazione delle stesse. |
| Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere | Limitati, visto che le aree d'intervento risultano già isolate da possibili fattori esterni. |
| Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante | Incidenti stradali |

6.2 IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

In questo paragrafo si individuano le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive, le conseguenti misure di coordinamento da attuare in riferimento alle lavorazioni.

In riferimento a quest'ultime, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:

- a)* al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
- b)* al rischio di caduta dall'alto
- c)* al rischio di elettrocuzione
- d)* al rischio rumore
- e)* al rischio dall'uso di sostanze chimiche

In relazione alle scelte progettuali effettuate si evidenziano, in questo paragrafo, le procedure e le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro.

Le specifiche indicazioni sulle modalità operative di esecuzione e la relativa prevenzione dei rischi dovranno essere contenute nei POS delle diverse imprese a cui sono affidati i lavori, in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, in forma complementare e di dettaglio al presente PSC.

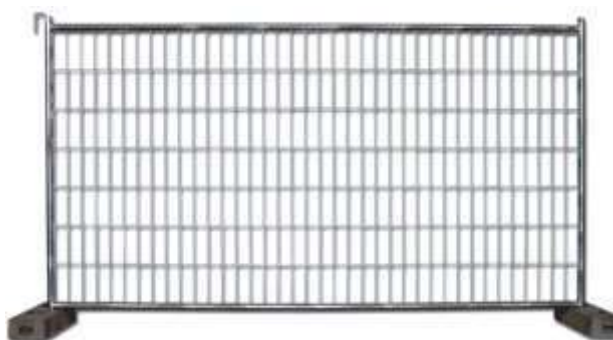
Tutte le prescrizioni operative presenti nelle parti successive del presente PSC, sono legate ai tipi di rischio prima delineati.

Nel caso in cui non sussistano rischi specifici, nello svolgimento dei lavori rimangono valide le norme generali per la sicurezza dei cantieri temporanei e mobili (art. 15 del D.Lgs 81/2008).

7. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

7.1 Delimitazione del cantiere e delle aree per il deposito dei materiali

Per la recinzione di cantiere, in prossimità delle viabilità, si dovrà utilizzare in parte la recinzione metallica con idonei piedi di sostegno. Nelle zone interne dei cantieri si provvederà con recinzione in paletti e ferro e rete plastificata arancione ad alta visibilità oppure a segnalare la delimitazione del cantiere con nastro bianco/rosso, secondo le normative vigenti. E' importante che la recinzione risulti solida ed adeguatamente fissata al terreno, in particolare quella modulare. I fissaggi eseguiti con spezzoni di ferro devono essere adeguatamente protetti in modo da evitare il ferimento di persone a seguito di urti o di caduta sugli stessi. Un metodo di protezione dei ferri è l'utilizzo dei funghi di protezione in polietilene o plastica di colore rosso, bottiglie in PET vuote non sono ammesse come protezione.



Nelle aree di cantiere ove si produce polvere che possa arrecare danno all'attività produttiva di CCH, la recinzione di cantiere deve essere eseguita con teloni in gomma, in modo da non far passare la polvere.

7.2 Segnalazione del cantiere

In corrispondenza degli accessi alle aree di cantiere si dovrà provvedere all'installazione di segnaletica di divieto di accesso ai non addetti ai lavori e l'obbligo di utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.



Sulla recinzione del cantiere dovrà essere sistemato il cartello di cantiere con gli estremi del Permesso di Costruire e l'elenco dei soggetti coinvolti. A cura dell'impresa affidataria sarà esposta in posizione ben visibile la notifica preliminare che sarà mantenuta sempre aggiornata. Lungo la strada Provinciale andrà installata idonea segnaletica per l'uscita di mezzi pesanti.

7.3 Accesso al cantiere

Gli accessi alle aree di cantiere avverrà direttamente dalle strade limitrofe come indicato nella planimetria allegata.

7.4 Servizio logistico – assistenziali di cantiere

La ditta affidataria, all'interno dell'area di cantiere in prossimità dell'intervento 2 dovrà collocare una baracca di cantiere, di dimensioni adeguate per il numero dei lavoratori da utilizzare come spogliatoio e come locale ad uso ufficio da utilizzare in caso di necessità anche come locale per il ricovero di attrezzi. Per ogni cantiere è obbligatorio avere un bagno chimico. La dotazione di questi servizi sarà proporzionata, secondo legge, al numero di lavoratori che contemporaneamente ne dovranno fare uso. L'esatta posizione delle aree per ciascuna FASE di lavoro, sono rappresentate nelle planimetrie di cui al punto successivo.

7.5 Aree di deposito dei materiali

Le zone di stoccaggio dei materiali, sono indicate nella planimetria allegata dell'area in riferimento all'intervento 2.

- le aree di stoccaggio dei materiali saranno ben delimitate e segnalate;
- i materiali saranno stoccati in modo da risultare stabili e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso macchine operatrici;

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei. Lo smaltimento dei rifiuti sarà a carico della detta affidataria, nessun materiale potrà essere smaltito. Nella planimetria rappresentata nella pagina precedente viene fornita una indicazione di massima del posizionamento delle aree di deposito dei materiali.

7.6 Depositi di sostanze chimiche

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati. E' vietato lasciare prodotti chimici sui luoghi di lavoro se non per il pronto utilizzo. I prodotti liquidi devono avere sempre una vasca di contenimento. Tutti i contenitori dei prodotti chimici, comprese le vernici, devono essere etichettati conformemente alla legge.

7.7 Segnaletica di sicurezza

In cantiere si posizionerà solo segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. n° 81/2008. La segnaletica si posizionerà in prossimità del pericolo in luogo ben visibile e sarà rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.

| Segnale di sicurezza | Collocazione del segnale di sicurezza |
|--|--|
|  <i>Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori</i> | Nei pressi degli accessi alle aree dove si eseguono attività di cantiere ed in particolare: <ul style="list-style-type: none">▪ sugli accessi alla zona di cantiere▪ sulla recinzione delle aree di deposito▪ in prossimità delle delimitazioni e di altri luoghi pericolosi |
|  | In prossimità degli impalcati metallici. |

| Segnale di sicurezza | Collocazione del segnale di sicurezza |
|--|---|
|  | In corrispondenza degli scavi presenti per la realizzazione delle fondazioni. |
|  <i>Avvertimento di zona pericolosa</i> | Delimitazione di aree pericolose, ostacoli, dislivelli. |
|  | Ai piedi dei ponteggi e delle lavorazioni da realizzare in altezza |
|  | Lungo le strade adiacenti i lavori, in corrispondenza degli accessi al cantiere. |
|  <i>Obbligo utilizzo DPI</i> | <p>In prossimità degli accessi al cantiere.</p> <p>Si fa presente che l'elmetto di protezione e le scarpe di sicurezza devono essere sempre utilizzate indipendentemente dall'effettivo rischio connesso all'attività lavorativa in corso.</p> <p>Tale obbligo vale anche per i tecnici che per qualsiasi motivo dovessero trovarsi all'interno del cantiere.</p> |
|  <i>Posizione dell'estintore</i> | All'esterno della baracca di cantiere |
|  <i>Posizione del pacchetto di medicazione</i> | All'esterno della baracca di cantiere |

8. IMPIANTI DI CANTIERE

8.1 Impianto idrico

L'acqua necessaria per il funzionamento del cantiere è fornita dalla committenza da un proprio punto di presa. O si procederà alla richiesta di un contatore di cantiere alla società ACA.

8.2 Impianto elettrico

Non dovuto.

8.3 Impianto di messa a terra

Non dovuto.

8.4 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Non necessario in quanto non sono presenti grandi strutture metalliche.

9. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO RISCHI PARTICOLARI

9.1 Rischio di seppellimento all'interno degli scavi

Durante l'esecuzione degli scavi occorrerà assicurare alle pareti adeguata stabilità dando ad esse pendenza di naturale declivio (rapportata alla tipologia del terreno) o, in alternativa, provvedendo alla loro armatura ogni volta che lo scavo abbia profondità superiore a 1,50 m o il terreno non presenti un adeguato grado di stabilità.

Durante lo scavo e fintanto che non si è provveduto al reinterro occorrerà mantenere drenato il piede dello scavo da acqua di falda e da acqua piovana.

Si dovrà inoltre provvedere all'allontanamento dell'acqua che dovesse accumularsi sul ciglio dello scavo. E' vietato l'accesso al fondo dello scavo fino a quando non è assicurata la stabilità della parete.

Prima di eseguire gli scavi si provvederà a spostare tutti i materiali presenti nelle vicinanze del ciglio e a non costituire deposito di ulteriori materiali.

L'accesso al fondo degli scavi dovrà avvenire con idonee scale a mano.

9.2 Rischio di caduta dall'alto di persone e/o materiali

Nell'esecuzione dei lavori di fissaggio della rete in acciaio sulla scarpata occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

a) Lavori da svolgersi in altezza

Caduta di persone dall'alto: Tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie o meglio piattaforme elevatrici. Sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori di 4 metri (anche se realizzate con l'imbracatura di sicurezza). E' vietato l'utilizzo di scale semplici quale mezzo di salita per dislivelli superiori a 4 metri. Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisorie si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza. In questo caso l'impresa dovrà individuare, nel pieno rispetto della legge, i sistemi di ritenuta più idonei. I sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795. Prima di iniziare una attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminare comunicazione al CSE.

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

b) Sollevamento o trasporto di materiali

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto.

Nel caso in cui per il trasporto dei macchinari e attrezzature all'interno dell'area di cantiere si prevede la realizzazione di castelli di carico, l'impresa dovrà produrre il relativo PIMUS.

9.3 Rischio di incendio o di esplosione

In generale all'interno del cantiere, le situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di ossigeno dalle bombole utilizzate per l'ossitaglio,
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.),
- ecc., ecc..

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione dell'azienda e del CSE.

9.4 Rischio da esposizione a rumore

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.

Nel presente PSC, in accordo con l'art. 103 del D.Lgs n° 81/2008, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione consultiva permanente.

I dati per gruppo omogeneo sono tratte dalla: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal CPT di Torino.

Le indicazioni sull'esposizione a rumore di seguito riportata deve essere valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione

dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008.

Le misure conseguenti all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 81/2008.

Calcolo del livello di esposizione personale

Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenei) interessate allo svolgimento dei lavori all'interno del cantiere.

Natura dell'opera: Costruzioni edili e meccaniche in genere:
costruzioni

Tipologia: Nuove

| Gruppo omogeneo (mansione) | Media energetica Leq db(A) |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Tecnico di cantiere | 79 |
| Capo squadra | 84 |
| Autista autocarro | 76 |
| Escavatorista | 87 |
| Operatore autogrù | 83 |
| Autista autobetoniera | 79 |
| Autista pompa cls | 80 |

| Gruppo omogeneo (mansione) | Media energetica Leq db(A) |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Muratore polivalente | 85 |
| Serramentista | 83 |
| Elettricista | 71 |
| Idraulico | 79 |
| Fabbro | 89 |
| Pavimentista | 75 |
| Riquadratore intonaci | 75 |

9.5 Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi

Nella realizzazione delle attività si cercherà di limitare al minimo indispensabile la movimentazione manuale di carichi, pertanto l'impresa appaltatrice dovrà progettare e programmare i lavori in modo da massimizzare l'utilizzo di mezzi di sollevamento e trasporto.

Nei casi in cui fosse indispensabile la movimentazione manuale, questa dovrà avvenire sempre in modo da non esporre le persone a rischio organizzando il lavoro in modo da prevedere la presenza di più persone per il sollevamento di carichi pesanti ed eventualmente la turnazione delle persone esposte al rischio.

9.6 Rischi derivanti dalla esecuzione di lavori all'aperto

In caso di condizioni climatiche avverse: vento forte, pioggia o neve i lavori esterni saranno immediatamente sospesi.

10. PROGRAMMA DEI LAVORI E GESTIONE DELLE ATTIVITÀ INTERFERENTI

Il crono-programma dei lavori riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e, ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il crono-programma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza.

Il crono-programma dei lavori è stato elaborato in modo da garantire il più possibile lo sfasamento spaziale e temporale delle attività lavorative interferenti.

Il crono-programma dei lavori sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Per le azioni obbligatorie per la gestione del programma dei lavori si rimanda al Documento D1.

10.1 Indicazioni generali per la gestione delle attività contemporanee o successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E', infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio. Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o in aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Al fine di programmare correttamente le attività lavorative evitando le interferenze, prima dell'inizio dei lavori si terrà una riunione di coordinamento con il Responsabile dell'impresa appaltatrice. Durante l'esecuzione dei lavori, se necessario si terranno altre riunioni di coordinamento per la sicurezza.

I verbali, con le decisioni prese nel corso di tali incontri, costituiranno modifica/integrazione del PSC e dei POS delle imprese esecutrici interessate. Il verbale sarà distribuito a tutte le imprese esecutrici interessate dai lavori.

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive si terrà presente quanto segue:

- le attività da realizzarsi, all'interno delle stesse aree, da parte di imprese e/o lavoratori autonomi diversi, si svolgeranno in presenza di un preposto individuato da parte di ogni impresa affidataria interessata ai lavori (il preposto potrà appartenere anche ad una impresa subappaltatrice o essere un lavoratore autonomo). Il nominativo del preposto, se diverso dal responsabile di cantiere dovrà essere comunicato al CSE nel corso della riunione preliminare all'inizio dei lavori o nel corso dei sopralluoghi effettuati dallo stesso durante l'esecuzione dei lavori, il nominativo del referente dovrà essere sempre mantenuto aggiornato;
- durante la circolazione all'interno del cantiere, nei momenti di maggior presenza di mezzi operatori e durante la circolazione pedonale risulta obbligatorio l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità (tipo quella da utilizzare nei cantieri stradali);
- Durante la circolazione dei mezzi operatori e degli autocarri e nell'esecuzione di manovre si dovrà prestare attenzione alla presenza di personale a terra, predisponendo se necessario un servizio di assistenza al conducente.
- per accedere ai luoghi di lavoro, ogni impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o movimentazione dei materiali non adeguatamente protette;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività ed inoltre si svolgeranno adottando tutte le misure necessarie ad eliminare il rischio: aspirazione

delle polveri e dei fumi di saldatura, schermi per le operazioni di saldatura, comunicazione alle altre ditte del tipo di prodotto da utilizzarsi e delle misure di sicurezza da adottare;

- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa, in particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti delle opere provvisorie, alla corretta sistemazione della segnaletica di sicurezza, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro, nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al CSE.
- al termine di ogni giornata di lavoro è **obbligo dell'impresa affidataria** verificare o far verificare che tutte le protezioni, le recinzioni, la cartellonistica di sicurezza siano correttamente posizionata e di provvedere o far provvedere alla sistemazione delle situazioni di non conformità.
- ogni impresa esecutrice o lavoratore autonomo (ivi compresi i sub-appaltatori) utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio.

Le misure sopra riportate sono sempre da attuare assieme a quelle riportate nel capitolo successivo e in tutta il resto del PSC.

Nella tavola di progetto si riporta il programma sommario dei lavori da eseguire. Nel caso in corso d'opera si rendesse necessario effettuare delle variazioni, esse saranno oggetto di discussione nelle riunioni di coordinamento.

DIAGRAMMA DI GANTT – ELABORATO DI PROGETTO

11. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE

Nei paragrafi seguenti sono riportati per le diverse fasi di lavoro che sono state raggruppare rispetto al diagramma di GANTT, i rischi presenti e le misure di sicurezza preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta da una serie di obblighi di legge vigenti i cui destinatari sono: il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere. **Per questa ragione non si ritiene necessario inserire pedissequamente quanto previsto dalle citate norme ma semplicemente evidenziare quali debbano essere le cautele da adottare, in aggiunta a quelle già definite nei precedenti paragrafi, per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli addetti. Infatti, non è di nessuna utilità ripetere le misure di sicurezza previste dai citati obblighi nel presente piano che, è bene ricordarlo, deve essere inteso come quel documento contenente le misure di sicurezza aventi carattere progettuale, tecnico e organizzativo da integrare nel progetto e nell'esecuzione dell'opera.**

Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

- progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Nei propri piani operativi di sicurezza, invece, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

Le lavorazioni indicate sono ricomprese all'interno delle seguenti fasi lavorative:

| N° | Fase lavorativa |
|----|---|
| 1 | ALLESTIMENTO CANTIERE |
| 2 | INDAGINI PER ORDIGNI BELLICI (si rimanda all'appendice in allegato al PSC) |

| | |
|---|---------------------|
| 3 | REALIZZAZIONE SCAVO |
| 4 | REALIZZAZIONE VASCA |
| 5 | SMONTAGGIO CANTIERE |

1) ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

La presente fase di lavoro comprende le seguenti attività:

- l'allestimento della recinzione e degli accessi;
- Realizzazione della viabilità di cantiere;
- il posizionamento dei prefabbricati per i servizi di cantiere
- l'allestimento degli impianti idrico ed elettrico, partendo dai punti di consegna che verrà fornito dall'Enel. Ogni impresa esecutrice dovrà provvedere al posizionamento del proprio quadro di cantiere.
- il posizionamento della segnaletica di sicurezza e del cartello di cantiere
- la predisposizione dell'area di deposito dei materiali e di stoccaggio dei rifiuti

Principali rischi

- elettrocuzione per presenza di impianti elettrici in tensione
- lesioni durante la movimentazione o la manipolazione del materiale
- lesioni dorso lombari dovute alla movimentazione manuale dei carichi
- caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dei lavori
- caduta di materiale dall'alto
- schiacciamenti derivanti alla caduta di materiale nel corso dello scarico dagli automezzi

Misure di prevenzione e protezione e DPI

Le attività lavorative di cantiere dovranno seguire le indicazioni riportate nel capitolo relativo all'organizzazione di cantiere.

Le operazioni di realizzazione della recinzione saranno interrotte in caso di passaggio di mezzi.

Utilizzo degli idonei DPI: elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, imbracatura di sicurezza per le operazioni da svolgersi in altezza.

Da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice dovrà evidenziare nel proprio POS:

- modalità con cui si effettueranno le diverse attività di accantieramento,
- planimetria di cantiere dettagliata. La realizzazione di queste planimetrie di cantiere sarà realizzata a cura di ogni impresa affidataria e dalle stesse dovrà essere mantenuta aggiornata.
- DPI da utilizzare durante lo svolgimento delle attività lavorative.

2) PRESENZA E RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

Appendice_ PRESENZA E RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nell'area oggetto dei lavori vi è la possibilità di rinvenimento di ordigni bellici. Si consigliano preventivamente operazioni di Bonifica da Ordigni e Residui Bellici Esplosivi ed Indagini Strumentali Ferromagnetiche prima dell'inizio dei lavori. Tale aspetto è strettamente funzionale alla creazione di condizioni di sicurezza nel cantiere, permettendo di valutare cosa è presente nel terreno al di sotto del piano campagna, fornendo quel parametro di sicurezza che ovvia ad una situazione incerta per definizione.

È certamente vero, che per rendere sicura un'area dove è stata combattuta una guerra, è assolutamente necessario intervenire con preventive azioni di bonifica da ordigni bellici e con indagini strumentali ferromagnetiche regolate da standard che prevedono elevate affidabilità. Per raggiungere questi obiettivi si deve operare anche con interventi manuali affidati alla professionalità di specialisti appositamente addestrati e coordinati da personale qualificato ed esperto.

Per bonifica da ordigni inesplosi si intende una serie di fasi operative che riguardano: la ricerca, la localizzazione,

l'individuazione, lo scoprimento, l'esame, la disattivazione, la neutralizzazione e/o rimozione di residui bellici

risalenti al primo e al secondo conflitto mondiale.

Bonifica sistematica o preventiva; essa riguarda le operazioni di ricerca, localizzazione, individuazione, scoprimento ed esame di ordigni residui bellici presenti in una determinata area oggetto di intervento. Viene eseguita da ditte civili specializzate abilitate allo scopo. In questo caso è la stessa ditta ad intervenire sull'eventuale ordigno avendo cura di recintare l'area e creare così un margine di sicurezza senza mai toccare o maneggiare il residuo, in attesa dell'intervento delle competenti Autorità Militari (che effettueranno la bonifica occasionale di cui sotto).

Bonifica occasionale; riguarda le operazioni di disattivazione, neutralizzazione e/o rimozione di ordigni residui bellici, quindi di fatto a ritrovamento avvenuto sia esso fortuito (è il caso ad esempio di una impresa edile impegnata

in operazioni di scavo che rinviene un residuo bellico del tipo esplodente bomba d'aereo, granata, bomba a mano,

ecc.), o voluto (bonifica sistematica). In questo caso le competenti Autorità Militari, nella fatti specie i nuclei E.O.D.

dell'Esercito Italiano intervengono sull'ordigno.

L'immagine seguente mostra la mappa delle aree a rischio residui bellici su territorio nazionale; si può vedere come

nei territori in cui i conflitti sono stati più aspri e duraturi, vedi ad esempio sulla Linea Gotica, sia più elevata la presenza di ordigni e campi minati.



Di seguito, la prima immagine mostra l'enorme quantità di ordigni bellici trovati dal 1980 ad oggi solo per il centro nord Italia.

Carte di questo tipo sarebbero sicuramente d'aiuto (anche se, per vari motivi non basterebbero) a valutare il rischio residuo derivante dal ritrovamento di un residuo, ma di fatto non esistono, se non quelle poche e approssimative elaborate da semplici cittadini interessati al problema.

I compiti di coordinamento esecutivo pratico dell'attività di bonifica B.C.M., la sorveglianza delle sue varie fasi e la tenuta dei relativi documenti di cantiere (diario dei lavori, planimetrie, disegni, ecc.), dovranno essere affidati ad un assistente tecnico, il quale dovrà essere presente in cantiere per tutto l'intero orario di ogni giornata lavorativa. Infine, l'esecuzione pratica dei lavori di bonifica attraverso l'utilizzo del metal detector, il primo avvicinamento ad un

eventuale ordigno, ecc. viene effettuata dal rastrellatore B.C.M..

L'immagine seguente mostra un brevetto da rastrellatore rilasciato dal Ministero della Difesa.



Si deve ricordare anche che in ogni cantiere nel quale si sta eseguendo una bonifica da ordigni bellici deve essere operante per l'intero orario lavorativo giornaliero, secondo le norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del

lavoro, un posto di pronto soccorso attrezzato con cassetta di medicazione, barella portaferiti ed automezzo idoneo al

trasporto di un infortunato al più vicino ospedale.

Durante la fase di bonifica le figure cui si è fatto riferimento precedentemente sono in genere assistite da un operatore al comando di un mezzo escavatore per agevolare appunto il lavoro di scavo che spesso risulta essere notevole come si vedrà più avanti e non può avvenire solomanealmente.

Le tecniche e le modalità d'esecuzione di una bonifica da ordigni bellici possono essere di due tipi a seconda delle istruzioni che vengono impartite dal competente Reparto Infrastrutture all'impresa esecutrice, nello specifico si può

avere una:

- 1 - Bonifica di superficie** (sempre necessaria e propedeutica alle altre tre);
- 2 - Bonifica profonda;**
- 3 - Bonifica per scavi a strati successivi;**
- 4 - Bonifica con scavo assistito B.C.M. .**

1 - Queste quattro tipologie necessitano di tutta una serie di strumenti e documenti quali: apparati rilevatori, corde, nastri segnaletici, punzoni, pale, picconi, escavatori vari, cartellonistica, guanti, elmetti di sicurezza, cassetta del pronto soccorso (prima medicazione), prescrizioni generali e particolari, giornale dei lavori, rapporti giornalieri, planimetrie della zona oggetto di bonifica.

Il primo essenziale compito della squadra B.C.M. (generalmente non più di 3/4 unità) che interviene in un'area da bonificare è quello di delimitarne i confini con una recinzione di cantiere (del tipo rossa o arancione) e di posizionare i relativi cartelloni di pericolo e divieto.

Successivamente si dovranno individuare tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo e segnalarli con apposita picchettamento.

A questo punto, può avvenire la bonifica superficiale vera e propria, si deve prevedere in particolare che:

- la zona da bonificare venga frazionata in parti dette "campi" che dovranno essere numerati secondo un ordine stabilito con una progressione razionale. Essi verranno indicati su idonea planimetria e individuati materialmente con apposite tabelle, alle estremità dei campi stessi.

- prima che i "campi" vengano sottoposti a lavori di bonifica dovranno essere ulteriormente frazionati in "strisce" (in pratica dei corridoi) larghe non più di un metro, da delimitare a mano a mano con fettucce, nastri, cordelle, ecc. al fine

di permettere la razionale, progressiva e sicura esplorazione con gli apparati rilevatori.

- ove esista vegetazione che ostacoli l'impiego corretto e proficuo dell'apparato rilevatore, si dovrà eseguire il preventivo taglio della stessa, esso dovrà avvenire per "campo" e "strisce" di bonifica, come stabilito per l'esplorazione con il metal detector, agendo sempre con operai qualificati sotto il controllo di un rastrellatore che dovrà, a sua volta, essere inquadrato in una organizzazione specializzata con dirigente, assistente ed unità di primo soccorso. Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni striscia prima di precedere al taglio di quella

successiva e periodicamente ed opportunamente eliminato fuori dai campi di lavoro.

Nel tagliare la vegetazione dovranno essere rispettate tutte le possibili cautele atte ad evitare il fortuito contatto sia del personale che dei mezzi di lavoro con eventuali ordigni affioranti; in generale è bene ricordare che, in terreni presumibilmente infestati da ordigni particolarmente pericolosi il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale.

Dopo questa fase preparatoria dell'area, la bonifica superficiale si concretizza eseguendo:

- l'esplorazione per strisce successive, di tutta la zona interessata e di una fascia di pertinenza della larghezza di un

metro e cinquanta lungo tutto il perimetro dell'area da bonificare, con apposito apparato rivelatore di profondità (di

vario genere e modello);

- lo scoprimento, l'esame, la rimozione di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dall'apparato, fino alla profondità di un

metro nelle aree esplorate.

Nell'immagine che segue è possibile vedere un rastrellatore B.C.M. che esegue la bonifica superficiale, a mezzo

metal detector.



2 - Per la ricerca a profondità superiori al metro, si procede con la seconda tipologia di bonifica, (sempre secondo le prescrizioni impartite dalla competenti Autorità Militari; nello specifico il 5° Reparto Infrastrutture – Ufficio B.C.M. di

Padova e 10° Reparto Infrastrutture – Ufficio B.C.M. di Napoli) quella profonda; essa consiste nella ricerca,

localizzazione, individuazione, scoprimento ed esame di ordigni esplosivi interrati oltre il metro di profondità.

Vengono in pratica eseguite delle trivellazioni spinte fino a dieci e più metri. La zona da sottoporre a trivellazioni,

indicata in planimetria, viene preventivamente suddivisa in campi aventi il lato di 280 centimetri e, al centro di ciascun

quadrato, a mezzo trivella (escludendo l'uso di vibranti, di perforanti, di trivelle a percussione) è praticato un foro

capace di contenere la sonda di un apparato rivelatore.

Detta perforazione si esegue sempre, per ragioni di sicurezza, inizialmente per una profondità di un metro (corrispondente alla quota raggiunta e garantita con la bonifica superficiale preventivamente eseguita), quindi, nel

foro già praticato e fino al fondo di questo, si introdurrà la sonda che, predisposta di una maggiore sensibilità radiale

sarà capace di garantire la rivelazione di masse ferrose entro un raggio di un metro circa.

Ogni foro eseguito e successivamente sondato dovrà essere verificato a mezzo escavatore, nel caso in cui la sonda individua una risposta strumentale (segnale acustico), viene evidenziato il punto esatto con un picchetto e l'assistente

tecnico B.C.M. dopo aver consultato il dirigente tecnico decide di bloccare le perforazioni e procedere con uno scavo

di accertamento (nel quale il rastrellatore dovrà entrare con lo strumento).

Di seguito è possibile vedere i fori eseguiti dalle trivellazioni, nei quali viene poi inserita la sonda



Si ricorda che i vari campi, in cui è stata suddivisa la zona da bonificare, dovranno essere preventivamente numerati, in modo tale da essere distinguibili e per una più corretta organizzazione del lavoro, inoltre, l'assistente tecnico dovrà trascrivere sul giornale dei lavori le operazioni di trivellazione e l'esito dei progressivi sondaggi in quanto la Direzione Lavori si riserva la facoltà di controllarne materialmente gli esiti.

3 - La terza tipologia di bonifica che si analizza è quella per scavi a strati successivi, essa è necessaria quando sul terreno da bonificare si ha la presenza diffusa di segnali ferromagnetici (è il caso ad esempio di terreni di riporto nei quali sono presenti rifiuti metallici, ferri da carpenteria, spezzoni metallici ecc.). In sostanza si effettuano degli scavi successivi (a mezzo escavatore) di trenta centimetri con conseguente vaglio ed esame del materiale. Nell'immagine che segue è possibile vedere una squadra B.C.M (composta da rastrellatore, assistente e operaio specializzato alla guida del mezzo) che esegue la bonifica per scavi successivi di una zona sulla quale verrà realizzato un parcheggio pubblico.



4 - Infine l'ultima bonifica che è possibile prevedere è quella con scavo assistito da impresa B.C.M.(è l'impresa stessa

che effettua lo scavo edile), riguarda quelle aree nelle quali non c'è la presenza diffusa di segnale ferromagnetico; in questo caso il tecnico (ingegnere o architetto) sceglie di effettuare la bonifica contemporaneamente ai necessari lavori di scavo che comunque si sarebbero dovuti svolgere (ad esempio quelli necessari per la costruzione delle fondazioni).

Resta sottinteso che l'impresa dovrà in ogni caso garantire la completa disinfestazione del terreno sia in superficie

che in profondità da qualsiasi tipo di ordigni seguendo sempre e comunque le Prescrizioni rilasciate dalle Autorità

Militari.

Il POS dell'impresa che eseguirà la bonifica bellica preventiva dovrà contenere tutte le misure di sicurezza e le

procedure di dettaglio specifiche per le attività di bonifica. Integrando specificatamente per il cantiere in oggetto,

quanto già riportato in questo paragrafo.

Ai sensi dell'art. 91, comma 2-bis, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. si intende procedere alla bonifica preventiva del

sito nel quale è collocato il cantiere. Sarà compito dell'impresa affidataria provvedere ad incaricare un'impresa

specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'art. 104, comma 4-bis, del medesimo decreto.

Sempre ai sensi dell'art. 91, comma 2-bis, si riporta quanto segue: *“L'attività di bonifica preventiva e sistematica è*

svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole

tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché

mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle

politiche sociali e del Ministero della salute”.

3) SBANCAMENTO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di sbancamenti eseguiti con idonei mezzi meccanici.



Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

-  AUTOCARRO
-  ESCAVATORE

Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

| Descrizione del Pericolo | Probabilità | Magnitudo | Rischio | |
|-------------------------------------|-------------|------------|---------|---|
| Inalazione di polveri e fibre | Probabile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Elettrocuzione | Possibile | Grave | MEDIO | 3 |
| Infezione da microorganismi | Possibile | Grave | MEDIO | 3 |
| Investimento | Possibile | Grave | MEDIO | 3 |
| Seppellimento, sprofondamento | Possibile | Grave | MEDIO | 3 |
| Caduta dall'alto | Possibile | Grave | MEDIO | 3 |
| Scivolamenti, cadute a livello | Possibile | Modesta | BASSO | 2 |
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Possibile | Modesta | BASSO | 2 |
| Annegamento | Improbabile | Gravissima | BASSO | 2 |
| Incidenti tra automezzi | Improbabile | Grave | BASSO | 2 |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- ☛ Durante i lavori su strada il cantiere, gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, vengono delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare i pedoni, con barriere, parapetti o altro tipo di recinzione.
- ☛ I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☛ Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

Seppellimento, sprofondamento

- ☛ Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- ☛ Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- ☛ Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- ☛ E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- ☛ Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti distinguibili (Alta visibilità)
- ☛ Cintura di sicurezza del mezzo

| Guanti | Elmetto | Mascherina |
|---|---|--|
| Antitaglio UNI EN 388,420 | In polietilene o ABS UNI EN 397 | Facciale Filtrante UNI EN 149 |
|  |  |  |
| Guanti di protezione contro i rischi meccanici | Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V | Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2 |

| Calzature di Sicurezza | Giacca Alta Visib. | Cintura di sicurezza |
|---|---|--|
| Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i> | <i>UNI EN 471</i> <i>alle condiz. atmosferiche</i> | In dotazione <i>al mezzo utilizzato</i> |
|  |  |  |
| Antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio | Utilizzare all'occorrenza | Utilizzare sempre |

POSA TUBAZIONI DI NOTEVOLI DIMENSIONI E RINTERRO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione tubazioni
- posa condotte sul fondo dello scavo già predisposto, sia con mezzi meccanici che a mano
- copertura tubazioni con materiale di risulta degli scavi o con altro materiale inerte



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Autogru
- Dumper o escavatore
- Utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

| Descrizione del Pericolo | Probabilità | Magnitudo | Rischio | |
|---|--------------------------------------|-----------|--------------|----------|
| Investimento di persone | Possibile | Grave | ALTO | 4 |
| Caduta del carico imbragato | Possibile | Grave | ALTO | 4 |
| Oscillazione delle tubazioni in sospensione | Probabile | Grave | ALTO | 4 |
| Caduta nello scavo | Possibile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Ribaltamento del mezzo meccanico | Improbabile | Grave | MEDIO | 3 |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Probabile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Inalazione di polveri e fibre | Probabile | Lieve | MEDIO | 3 |
| Scivolamenti, cadute a livello | Possibile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Rumore | <i>Come da valutazione specifica</i> | | | |
| Movimentazione manuale dei carichi | Probabile | Lieve | MEDIO | 3 |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Caduta dall'alto

- ☛ Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- ☛ Sganciare le fasce alzatubo a posa ultimata

Seppellimento, sprofondamento

- ☛ Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- ☛ Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- ☛ Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

Ribaltamento

- ☛ Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso



Procedure di emergenza

Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

| Guanti | Calzature | Inseri auricolari | Indumenti Alta Visib. |
|---------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| Edilizia Antitaglio | Livello di Protezione S3 | Modellabili | Giubbotti, tute, ecc. |

| <i>UNI EN 388,420</i> | <i>UNI EN 345,344</i> | Tipo: <i>UNI EN 352-2</i> | <i>UNI EN 471</i> |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Guanti di protezione contro i rischi meccanici | Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio | In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti | Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni |

4) CONSOLIDAMENTO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI PALI

La presente fase di lavoro comprende le seguenti attività:

- Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;
- Formazione di rampa d'accesso al versante;
- Realizzazione di drenaggi;
- Scavi di sbancamento e a sezione ampia;
- Realizzazione di gabbioni.

Principali rischi

- Investimento di persone durante le operazioni di scarico e traslazione dei materiali;
- rischio di seppellimento dovuto all'improvviso smottamento del terreno;
- Lesioni agli arti durante le varie fasi di lavoro ed in particole durante il getto dei calcestruzzi,
- Schiacciamenti durante il montaggio;
- Caduta di persone dall'alto durante le operazioni da eseguirsi in altezza;
- Caduta di materiali dall'alto durante l'esecuzione delle attività lavorative;
- Lesioni, schiacciamenti, ferimenti, ustioni, esposizione a rumore, nell'utilizzo di macchine e attrezzature di lavoro;
- Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale;
- Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda;
- Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione;
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro;
- Esposizione a rumore durante l'esecuzione delle paratie, martello demolitore od utensili manuali
- Irritazioni cutanee per contatto con oli e sostanze lubrificanti filettatura, mastici ecc..
- Irritazioni epidermiche per contatto con malta
- Inalazione di polveri durante l'utilizzo del martello demolitore e la trivellazione del terreno

Misure di prevenzione e protezione

Indagini preliminari di natura geologica e geotecnica per definire l'inclinazione di sicurezza della parete, tale per cui essa risulti stabile e non vi sia pericolo di franamento.

L'accesso al ciglio dello scavo deve essere impedito con regolare parapetto o barriera, inoltre è vietato sostare o transitare nel raggio d'azione delle macchine movimento terra;

Si sottolinea inoltre che è vietato depositare materiale sopra il **ciglio dello scavo**;

Utilizzo di sistemi di imbraco adeguati per il sollevamento dei carichi. Durante il posizionamento di materiali non dovranno essere presenti persone nella zona di possibile caduta.

Per prevenire e limitare la formazione di polvere, provvedere a bagnare il terreno.

Utilizzare idonee attrezzature per la movimentazione dei materiali, in modo da evitare sforzi eccessivi agli addetti.

Organizzare i lavori in modo che tutte le persone esposte ad attività rumorose, anche se da loro non direttamente realizzate, indossino le cuffie o gli inserti auricolari di protezione.

Tutti gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI necessari: elmetto di protezione, mascherina antipolvere, occhiali di sicurezza, guanti, scarpe antinfortunistiche.

Da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- modalità di segnalazione, delimitazione ed eventualmente di segregazione delle aree di intervento;
- modalità esecutive delle lavorazioni da effettuare
- DPI in dotazione agli addetti impegnati nei lavori di consolidamento.

ESECUZIONE DI PALI DI FONDAZIONE TRIVELLATI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Esecuzione di pali di fondazione in terreni di qualsiasi natura e di qualsiasi diametro, eseguiti mediante trivellazione. I pali trivellati vengono realizzati mediante perforazione eseguita con un'elica continua cava. In fase di estrazione dell'elica si procede al riempimento della cavità lasciata libera dall'elica mediante calcestruzzo pompato attraverso l'asta cava centrale. Estratta l'elica si procede alla posa in opera dell'armatura metallica inserita nel calcestruzzo ancora fresco. Tale tecnica risulta ottima per l'esecuzione di pali in aree ristrette non necessitando di fanghi bentonitici o in prossimità di preesistenze grazie alla assenza di vibrazioni, alla non decompressione del terreno e ad un minimo disturbo sonoro.



Fasi previste

- 🔧 preparazione delimitazione e sgombero area
- 🔧 trivellazione
- 🔧 inserimento gabbie d'armatura
- 🔧 getto calcestruzzo
- 🔧 pulizia e movimentazione dei residui

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- 🔧 trivellatrice
- 🔧 gru o autogru
- 🔧 tranciaferri - piegaferri
- 🔧 utensili manuali di uso comune
- 🔧 autobetoniera

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

| Descrizione del Pericolo | Probabilità | Magnitudo | Rischio | |
|---|--------------------------------------|-----------|--------------|----------|
| Elettrocuzione | Probabile | Grave | ALTO | 4 |
| Contatto con le macchine operatrici | Probabile | Grave | ALTO | 4 |
| Sfilamento e caduta gabbie di armatura | Possibile | Grave | ALTO | 4 |
| Urti con le gabbie in movimentazione | Probabile | Grave | ALTO | 4 |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Probabile | Lieve | MEDIO | 3 |
| Ferite alle mani | Possibile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Caduta sui ferri delle gabbie di armatura | Possibile | Grave | MEDIO | 3 |
| Punture, tagli, abrasioni | Probabile | Lieve | MEDIO | 3 |
| Scivolamenti, cadute a livello | Probabile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Lesioni dorso lombari | Possibile | Grave | MEDIO | 3 |
| Rumore | <i>Come da valutazione specifica</i> | | | |
| Getti e schizzi durante il getto | Possibile | Lieve | BASSO | 2 |
| Movimentazione manuale dei carichi | Probabile | Lieve | BASSO | 2 |
| Vibrazioni | Probabile | Lieve | BASSO | 2 |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☛ Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- ☛ Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza
- ☛ Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli
- ☛ Accertare la natura d'eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
- ☛ La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori
- ☛ Devono sempre essere utilizzate due attrezzature di sollevamento: una con funzione di macchina operatrice (infissione ed estrazione dell'avampozzo e getto del palo) e una con funzioni di apparecchio di sollevamento (gabbie, camicie a perdere) e quindi regolarmente omologata
- ☛ In occasione del lavoro con illuminazione artificiale (serale o notturno) deve essere fornita un'illuminazione diffusa dall'alto per evitare l'abbagliamento ed il contrasto tra zone illuminate e zone d'ombra. Un'illuminazione deve essere prevista verso la cima dell'albero per consentire la visibilità delle funi e della posizione degli oggetti sollevati rispetto alle carrucole di testa

Caduta dall'alto

-
- ✚ Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità d'aree di transito pubblico e abitazioni
 - ✚ Gli interventi di riparazione e di manutenzione della torre devono essere eseguite utilizzando la cinture di sicurezza collegate agli appositi dispositivi anticaduta

Caduta di materiale dall'alto

- ✚ Per le operazioni di sollevamento delle gabbie metalliche devono essere utilizzate brache costituite da fasce, funi o catene di lunghezza e caratteristiche note e idonee ai pesi da sollevare; i ganci devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco

Seppellimento, sprofondamento

- ✚ Il foro deve essere protetto prima di iniziare le operazioni di scavo e le protezioni rimosse solo a palo ultimato. I pali ultimati dovranno comunque essere segnalati e delimitati almeno con bandelle

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ✚ Il terreno del piano di lavoro dell'escavatore deve essere opportunamente spianato e costipato
- ✚ Nei casi di terreni cedevoli si deve ricorrere ad accorgimenti opportuni quali ad esempio la stesura di un foglio di tessuto non tessuto ed il riporto di almeno 30 cm. d'inerti granulari, oppure il ricorso a piastre di ripartizione dei carichi
- ✚ Devono essere rispettate le distanze di sicurezza tra macchine ed ostacoli fissi e tra macchina, personale addetto e ostacoli fissi (almeno 70 cm.)
- ✚ Gli operatori in aiuto devono essere in continuo contatto visivo tra loro e con il manovratore. L'escavatore deve essere provvisto e fare uso dei segnalatori acustici e luminosi di manovra. Durante l'esercizio, i girofari devono permanere in funzione
- ✚ La zona di lavoro deve essere delimitata e segnalata
- ✚ Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazioni alcun mezzo e alcun altro lavoratore
- ✚ Durante la perforazione non deve essere presente personale in prossimità dell'area di lavoro
- ✚ Gli utensili di scavo (benna, scalpello, fresa) non devono mai essere depositati in piedi poiché potrebbero cadere improvvisamente per il cedimento del terreno di appoggio
- ✚ La movimentazione degli elementi metallici all'interno dell'area predisposta deve avvenire utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra

Punture, tagli ed abrasioni

- ✚ Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- ✚ I carichi non devono essere guidati con le mani; in quanto possibile, devono essere utilizzate aste rigide o funi che consentano di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri)
- ✚ Per gli imbracci devono essere privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque devono essere verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti

Elettrocuzione

- ✚ La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori
- ✚ Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere ai requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione

Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- ☛ L'area di assemblaggio e di deposito delle gabbie metalliche deve essere completamente recintata e non deve essere interessata dal traffico dei mezzi di cantiere

Annegamento

- ☛ Qualora si faccia uso di fango bentonitico, le vasche devono essere protette su tutto il perimetro da regolari parapetti e devono essere rese accessibili mediante scale a gradini e passerelle provviste di regolari parapetti su tutti i lati
- ☛ Durante l'impiego nel fango bentonitico, la bocca del forno deve essere attrezzata con passerelle di lavoro provviste di parapetto e tavole fermapiè verso lo scavo, che deve essere installata prima di iniziare i lavori di scavo ed essere rimossa solo a getti ultimati

Inalazione di polveri e fibre

- ☛ La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici
- ☛ Nei procedimenti di scavo a secco il materiale di risulta deve essere inumidito per evitare la formazione di polvere durante la rimozione ed il trasporto
- ☛ Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica

Movimentazione manuale dei carichi

- ☛ Il trasporto delle gabbie metalliche dall'area di assemblaggio e deposito all'area di lavoro deve avvenire per mezzo di autocarri o carrelli.

Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Quando si procede al collegamento degli elementi d'armatura e della camicia d'acciaio mediante saldatura, deve essere allontanata dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni, flessibili, bombole, valvole, manometri ecc.) devono essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la conservazione, sostituzione e movimentazione delle bombole devono essere rese note ai preposti ed agli addetti
- ☛ Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente. Non devono essere eseguite altre lavorazioni contemporanee e gli addetti devono fare uso dei D.P.I. idonei ad evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con materiale ad alta temperatura, quali: guanti, indumenti protettivi (grembiuli), calzature di sicurezza, occhiali e/o maschere facciali. I lavori devono essere segnalati e delimitati con barriere anche mobili, integrate in quanto possibile, da pannelli e/o teli ignifughi

Ribaltamento

- ☛ Prima di iniziare i lavori di scavo, l'escavatore deve essere messo su un piano orizzontale. Il braccio deve essere nel piano verticale perpendicolare a quello d'appoggio. Dopo alcuni metri


di perforazione si deve procedere alla verifica dell'orizzontalità e verticalità dei piani suddetti, verifica che deve essere ripetuta regolarmente

Vibrazioni

- Le attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori (escavatori, trivelle, pompe di getto, autobetoniere ecc.) devono essere dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento, comandi a distanza ecc.) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza
- Se nonostante gli accorgimenti tecnici è inevitabile l'esposizione degli addetti a vibrazioni (vibrazione per l'infissione delle camicie di rivestimento) si deve valutare l'opportunità di sottoporre gli esposti a sorveglianza sanitaria specifica

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

| Elmetto | Guanti | Calzature | Inserti auricolari |
|--|--|---|--|
| In polietilene o ABS | Edilizia Antitaglio | Livello di Protezione S3 | Modellabili |
| <i>UNI EN 397</i> | <i>UNI EN 388,420</i> | <i>UNI EN 345,344</i> | Tipo: <i>UNI EN 352-2</i> |
|  |  |  |  |
| Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V | Guanti di protezione contro i rischi meccanici | Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio | In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti |

| Mascherina |
|---|
| Facciale Filtrante |
| <i>UNI EN 149</i> |
|  |
| Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2 |

MOVIMENTAZIONE BLOCCHI DI PIETRA E STOCCAGGIO

11.1.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA



Trattasi della movimentazione e stoccaggio di blocchi in pietra per la esecuzione di lavori di diversa natura (esecuzione di muri a secco, briglie, ecc.), eseguita mediante autogrù.

I blocchi vengono stoccati listellati con correnti in legno di opportune dimensioni. Per la movimentazione viene impiegata una gru operante da postazione fissa su stabilizzatori. Per la disimbracatura e l'accostamento viene utilizzato un palo da ferro ad unghia larga.

Le brache utilizzate sono doppie e del tipo in fibra tessile.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Autogru
-  Attrezzi manuali

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")





RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

| Descrizione del Pericolo | Probabilità | Magnitudo | Rischio | |
|---|-------------|-----------|--------------|----------|
| Schiacciamento | Probabile | Grave | ALTO | 4 |
| Caduta dall'alto del lavoratore nello stoccaggio e nel posizionamento dei blocchi (per lavori in altezza) | Probabile | Grave | ALTO | 4 |
| Caduta di materiale dall'alto | Probabile | Grave | ALTO | 4 |
| Urto o schiacciamento nel posizionamento dei blocchi e nelle operazioni di imbracatura e disimbracatura | Possibile | Grave | MEDIO | 3 |
| Punture, tagli ed abrasioni | Possibile | Lieve | BASSO | 2 |
| Scivolamenti, cadute a livello | Possibile | Lieve | BASSO | 2 |
| Movimentazione manuale dei carichi | Probabile | Lieve | BASSO | 2 |


MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

-  Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nella allegata scheda di sicurezza relativa all'autogru.
-  Operare sempre a bassissima velocità di movimentazione ed avvicinarsi ai blocchi solo quando questi sono stabili.
-  Non avvicinare mai le mani ai blocchi quando questi si trovano nelle vicinanze di altri blocchi, ma utilizzare idonei paletti in ferro.
-  In caso di lavori in altezza non protetti, occorrerà assicurare il lavoratore mediante un idoneo sistema anticaduta.

Caduta di materiale dall'alto

-  I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile.

- ☛ L'autogru sarà provvista di limitatori di carico
- ☛ Durante l'uso dell'autogru i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- ☛ La movimentazione dei blocchi avverrà, per quanto possibile, in modo radente al terreno.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Le modalità di impiego dell'autogru ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati con avvisi chiaramente leggibili. Verificare che l'autogru sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento
- ☛ Accertarsi del buon funzionamento dell'avvisatore acustico di inserimento retromarcia, che informa gli occasionali astanti esterni ma soprattutto il conducente della sua reale direzione di marcia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all'utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

| Elmetto | Guanti | Calzature | Indumenti Alta Visib. |
|---|---|---|---|
| In polietilene o ABS | Edilizia Antitaglio | Livello di Protezione S3 | Giubbotti, tute, ecc. |
| UNI EN 397 | UNI EN 388,420 | UNI EN 345,344 | UNI EN 471 |
|  |  |  |  |
| Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V | Guanti di protezione contro i rischi meccanici | Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio | Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni |

Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Il sollevamento delle tegole al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite ceste chiuse ai lati e tenendo presente l'azione del vento
- ☛ Tutte le attrezzature di lavoro devono essere assicurate all'operatore, in modo da impedirne la caduta accidentale.

PROCEDURE DI EMERGENZA

Evacuazione del cantiere in caso di emergenza


Per ogni postazione di lavoro si individuerà una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale si organizzerà il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere si terrà a portata di mano un estintore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

| Elmetto | Guanti | Calzature |
|---|---|--|
| In polietilene o ABS | Edilizia Antitaglio | Livello di Protezione S3 |
| UNI EN 397 | UNI EN 388,420 | UNI EN 345,344 |
|  |  |  |
| Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V | Guanti di protezione contro i rischi meccanici | Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio |

| Imbracatura |
|--|
| Imbracatura corpo intero |
| UNI EN 361 |
|  |
| Per sistemi anticaduta |

Per tutte le operazioni in aree a rischio di caduta dall'alto e non protette da idonei parapetti normali, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da cordino retrattile ed arrotolatore, ancorati ad un punto fisso o ad una linea di ancoraggio predisposta.

5) EVENTUALE RIPRISTINO, ROTTURA E BITUMATURA MASSICIATA STRADALE

Le attività consistono principalmente nell'esecuzione di:

- Massiciata stradale
- Posa in opere di manto bituminoso

Principali rischi

- lesioni, schiacciamenti durante l'esecuzione dei lavori
- inalazione di agenti chimici

Misure di prevenzione e protezione e DPI

Che tutti addetti utilizzino sempre i DPI necessari: elmetto di protezione, mascherina, guanti resistenti al calore, occhiali di sicurezza, guanti, scarpe antinfortunistiche.

Sarà necessario delimitare le zone di lavoro in cui si eseguono i lavori.

Da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- modalità di segnalazione, delimitazione ed eventualmente di segregazione delle aree di intervento
- modalità esecutive delle varie attività da realizzare
- DPI in dotazione agli addetti impiegati.

ROTTURA MASSICCIATA STRADALE





ATTIVITA' CONTEMPLATA

Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Escavatore con martello demolitore
-  Fresatrice per asfalti
-  Utensili manuali di uso comune
-  Autocarro

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  Polveri inerti

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.





RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

| Descrizione del Pericolo | Probabilità | Magnitudo | Rischio | |
|--|-------------------------------|-----------|---------|---|
| Elettrici | Possibile | Grave | ALTO | 4 |
| Contatto accidentale con macchine operatrici | Possibile | Grave | ALTO | 4 |
| Inalazione di polveri e fibre | Probabile | Grave | ALTO | 4 |
| Investimento di persone | Probabile | Grave | ALTO | 4 |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Probabile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Vibrazioni | Probabile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Rumore | Come da valutazione specifica | | | |
| Scivolamenti e cadute | Possibile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Contatto con mezzi meccanici | Possibile | Modesta | MEDIO | 3 |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali



-  Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
-  Sarà vietato l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette
-  Saranno verificate le valvole di sicurezza del compressore
-  Si salirà e scenderà dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento

- ☛ Saranno utilizzati dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni
- ☛ Si effettueranno eventuali riparazioni del mezzo solo a motore spento e per interventi di emergenza
- ☛ Saranno individuati, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati, segnalandoli
- ☛ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☛ Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Sarà verificata periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

| Elmetto | Guanti | Calzature | Inserti auricolari |
|---|---|--|---|
| In polietilene o ABS | Edilizia Antitaglio | Livello di Protezione S3 | Modellabili |
| <i>UNI EN 397</i> | <i>UNI EN 388,420</i> | <i>UNI EN 345,344</i> | Tipo: <i>UNI EN 352-2</i> |
|  |  |  |  |
| Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V | Guanti di protezione contro i rischi meccanici | Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio | In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti |

| Indumenti Alta Visib. | Mascherina |
|---|---|
| Giubbotti, tute, ecc. | Facciale Filtrante |
| <i>UNI EN 471</i> | <i>UNI EN 149</i> |
|  |  |
| Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni | Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2 |

REALIZZAZIONE DI GUARD RAIL

ATTIVITA' CONTEMPLATA





Trattasi della installazione di guard rail mediante paletti infissi con battipalo idraulico e/o mediante ancoraggio a cordoli in calcestruzzo già realizzati in precedenza.

- ☛ Trasporto ed accatastamento elementi metallici
- ☛ Distribuzione elementi lungo il percorso
- ☛ Infissione paletti con battipalo idraulico montato su autocarro
- ☛ Foratura conglomerato, ancoraggio piastre e paletti
- ☛ Bullonatura lame principali e barre antincastro
- ☛ Montaggio catarinfrangenti.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Autogru
-  Battipalo
-  Trapano elettrico
-  Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI








| Descrizione del Pericolo | Probabilità | Magnitudo | Rischio | |
|--|--------------------------------------|-----------|--------------|----------|
| investimento (da parte delle m. operatrici) | Possibile | Grave | ALTO | 4 |
| Polveri, fibre | Probabile | Lieve | MEDIO | 3 |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Probabile | Lieve | MEDIO | 3 |
| scivolamenti | Possibile | Modesta | MEDIO | 3 |
| movimentazione manuale dei carichi | Probabile | Lieve | MEDIO | 3 |
| Contatto accidentale con macchine operatrici | Possibile | Modesta | MEDIO | 3 |
| Rumore | <i>Come da valutazione specifica</i> | | | |

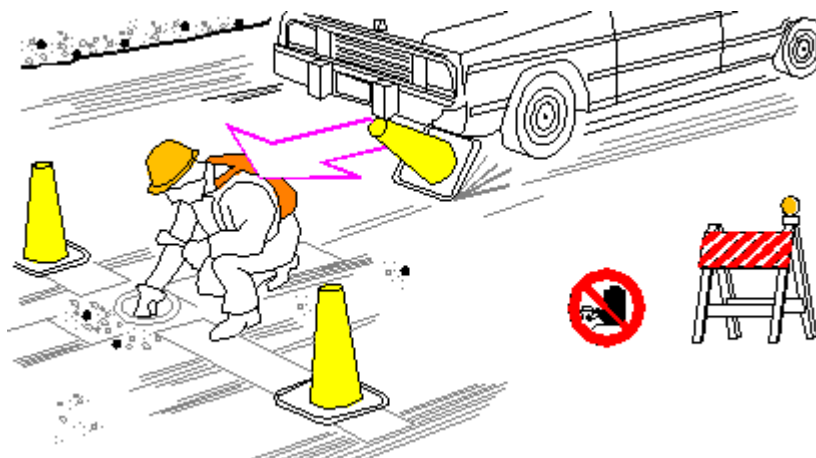
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

Si useranno i seguenti DPI: guanti, calzature di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, mascherina antipolvere (all'occorrenza), cuffia o tappi antirumore (se necessari da valutazione)

-  Sarà impedito l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti
-  Ci si accerterà della assenza di linee elettriche interrato prima di procedere alla infissione dei paletti.
-  Si attueranno gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
-  Si verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
-  Si porrà attenzione durante la fase di infissione dei paletti e ci si atterrà alla allegata scheda relativa all'utilizzo del battipalo.
-  Si farà estrema attenzione alla posa dei guard rail, sia per la loro movimentazione sia per il peso, che comunque sarà al di sotto di quello massimo movimentabile senza l'ausilio di mezzi meccanici; si ripartiranno i carichi tra più persone, in modo da non superare i limiti imposti dalla legge.
-  Ci si atterrà alle istruzioni relative all'utilizzo delle attrezzature e delle sostanze impiegate.



Pericolo di investimento

Investimento

- ☛ Accertarsi di avere segnalato adeguatamente i lavori in corso in funzione del tipo di strada oggetto dell'intervento, utilizzando, se necessario, lampeggiatori, bandiere, barriere mobili, ecc.
- ☛ Saranno allontanate mediante apposita segnalazione e con transenne le persone non addette ai lavori
- ☛ Si allestiranno transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- ☛ Durante le ore notturne la zona sarà adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

| Elmetto | Guanti | Calzature | Mascherina |
|---|---|--|---|
| In polietilene o ABS | Edilizia Antitaglio | Livello di Protezione S3 | Facciale Filtrante |
| UNI EN 397 | UNI EN 388,420 | UNI EN 345,344 | UNI EN 149 |
|  |  |  |  |
| Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V | Guanti di protezione contro i rischi meccanici | Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio | Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2 |

| Inserti auricolari |
|--------------------|
| Modellabili |

| |
|---|
| Tipo: <i>UNI EN 352-2</i> |
|  |
| Se necessario da valutazione |




RINTERRI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di rinterri per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Attrezzi manuali di uso comune
-  Autocarro
-  Pala meccanica

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIALI

-  Andatoie e passerelle

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..





RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

| Descrizione del Pericolo | Probabilità | Magnitudo | Rischio | |
|-------------------------------------|-------------|-----------|---------|---|
| Investimento | Possibile | Grave | Medio | 3 |
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Possibile | Modesta | Basso | 2 |
| Ribaltamento | Improbabile | Grave | Basso | 2 |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
-  Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate

- ☛ Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- ☛ Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- ☛ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☛ Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☛ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☛ Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

Investimento

- ☛ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☛ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☛ Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento

Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

| Elmetto | Guanti | Calzature | Indumenti Alta Visib. |
|---|---|---|---|
| In polietilene o ABS | Edilizia Antitaglio | Livello di Protezione S3 | Giubbotti, tute, ecc. |
| <i>UNI EN 397</i> | <i>UNI EN 388,420</i> | <i>UNI EN 345,344</i> | <i>UNI EN 471</i> |
|  |  |  |  |
| Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V | Guanti di protezione contro i rischi meccanici | Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio | Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni |

6) DISALLEMENTO DEL CANTIERE

La presente fase prevede la realizzazione delle seguenti operazioni:

- rimozione delle baracche
- rimozione della recinzione
- pulizie di cantiere

Principali rischi

- Caduta di oggetti o materiali durante la movimentazione delle baracche
- Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere.
- Schiacciamento. Durante l'utilizzo di attrezzature manuali
- Lesioni per contatto con materiali o attrezzature durante l'esecuzione dell'attività.

Misure di prevenzione e protezione

Le operazioni di movimentazione dei materiali saranno realizzate utilizzando delle attrezzature a norma e dei dispositivi di imbraco conformi a quanto previsto dal DPR 457/1996

Elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti da lavoro.

Da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice

In conformità con le indicazioni sopra riportate, l'impresa esecutrice nel proprio POS dovrà evidenziare:

- modalità con cui si effettueranno le diverse attività
- DPI da utilizzare nello svolgimento delle attività lavorative.

12. SCHEDE DELLE ATTIVITA' RICORRENTI

Nei paragrafi seguenti sono riportati i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive che si possono presentare nella realizzazione di attività ricorrenti, cioè che si possono presentare all'interno di diverse fasi lavorative.

| N° | Fase lavorativa |
|------|---|
| AR01 | Utilizzo di attrezzature elettriche portatili |
| AR02 | Lavori con movimentazione manuale dei carichi |
| AR03 | Movimentazione di materiale con autogrù |
| AR04 | Utilizzo del martello demolitore elettrico |
| AR05 | Utilizzo della sega circolare |
| AR06 | Utilizzo del cannello GPL/Propano |
| AR07 | Utilizzo della taglierina per laterizi |
| AR08 | Saldatura elettrica |
| AR09 | Sollevamento materiali con argano |
| AR10 | Montaggio e smontaggio di opere provvisorie |

AR01 - UTILIZZO DI ATTREZZATURE ELETTRICHE PORTATILI

Rischi

- Elettrocuzione per inadatto isolamento
- Inalazione di polvere durante l'utilizzo del flessibile
- Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento

- Proiezione di frammenti o particelle di materiale nelle operazioni di foratura o smerigliatura
- Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori delle attrezzature elettriche portatili
- Proiezione di materiale non correttamente fissato

Misure di prevenzione e protezione dai rischi e DPI

Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche. Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere. Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.

Utilizzo delle apparecchiature elettriche. Quando possibile saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50V verso terra. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.

Lavori in luoghi conduttori ristretti. Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio (tubi e metalliche, presenza di acqua, scavi ristretti, ecc.) non è consentito l'uso di attrezzi elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. In presenza di luoghi conduttori ristretti occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati da un trasformatore di isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza a bassissima tensione (es. 220/24 V) Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori dal luogo conduttore ristretto.

Utilizzo smerigliatrice angolare a disco. Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto. Non usare dischi da taglio per sgrassare o levigare e non usare dischi per levigare per operazioni di taglio. Non fermare mai il disco in movimento sul pezzo in lavorazione. Non manomettere la cuffia di protezione del disco. Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano. Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo la lavorazione perché potrebbe essere molto caldo. Sostituito il disco prima di mettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati. Occhiali di sicurezza, otoprotettori, guanti, maschera antipolvere.

AR02 - LAVORI CON MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Rischi

- Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi
- Lesioni, ferite e schiacciamenti dovute a caduta di materiali durante la movimentazione manuale

Misure di prevenzione e protezione dai rischi e DPI

Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro. I rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi possono essere ridotti adottando le seguenti misure organizzative:

- suddivisione del carico
- riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione
- riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro

Verifiche preliminari. Prima di iniziare il trasporto dei carichi a mano, a spalla oppure con l'impiego di mezzi ausiliari si dovrà verificare sempre che sia il posto di lavoro sia le vie da percorrere siano pulite, ordinate e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo. Occorrerà verificare anche la natura del pavimento che non presenti pericoli di scivolamento, piani sconnessi, buche o parti sporgenti.

Modalità operative. Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:

- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione dritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda
- afferrare il carico in modo sicuro
- fare movimenti graduali e senza scosse
- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.

Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 Kg occorrerà quando possibile essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature. Macchine e attrezzature, casse di materiali o altri carichi pesanti devono essere spinti o trascinati appoggiandoli su appositi tappeti scorrevoli o appositi rulli.

Idoneità dei lavoratori. I lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono essere ritenuti idonei dal medico competente della propria impresa

Coordinamento del lavoro. Quando più persone intervengono per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorrerà che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente onde evitare che l'una o l'altra persona abbiano a compiere sforzi eccessivi. Una sola persona dovrà assumersi la responsabilità delle operazioni e impartire istruzioni e comandi precisi.

Informazione e formazione. I lavoratori devono essere informati e formati secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008

Dispositivi di protezione individuale utilizzati. Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI: guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche

AR03 - MOVIMENTAZIONE MATERIALE CON AUTOGRÙ

Rischi

- Ribaltamento della macchina per non corretto piazzamento
- Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento
- Urto del carico contro persone
- Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi

Misure di prevenzione e protezione dai rischi e DPI

Conformità normativa della macchina. In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle normative vigenti

Piazzamento della macchina. Le macchine dovranno essere piazzate esclusivamente su terreno livello e consistente. Prima di effettuare il sollevamento occorrerà posizionare gli stabilizzatori e se necessario porre sotto ai piedi metallici delle apposite lamiere di ripartizione del carico.

Corretto utilizzo dell'autogrù. L'autogrù dovrà essere utilizzata per sollevare e trasportare materiali esclusivamente con tiri verticali. L'apparecchio di sollevamento non deve mai essere utilizzato per:

- sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata;
- per strappare casseforme di getti importanti;
- per trasportare persone anche per brevi tratti.

Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamento del carico.

Presenza di persone nel raggio di azione dell'autogrù. Le manovre si devono eseguire solo dopo che le persone non autorizzate si sono spostate dalla traiettoria di sollevamento. In caso di passaggio su luoghi esterni del cantiere, dovrà essere presente una persona a terra con compito di far spostare, mediante avvisi verbali le persone esposte al pericolo.

Informazione e formazione delle persone che utilizzano gli apparecchi di sollevamento. L'autogrù sarà condotta e pilotata esclusivamente da persona (gruista) adeguatamente informata e formata ed

in possesso di adeguata esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.

Modalità di imbracatura e di ricezione dei carichi. Gli addetti all'imbracatura del carico devono:

- utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare
- imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico
- verificare la corretta equilibratura del carico
- non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento
- accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria
- indossare sempre l'elmetto protettivo
- indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.

Gli addetti alla ricezione del carico devono:

- avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non mettersi mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo,
- eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità

Visibilità della zona di azione. Il manovratore deve eseguire le manovre di sollevamento solo in condizione di perfetta visibilità di tutta la zona di azione, oppure con l'ausilio di un servizio di segnalazione svolto da lavoratori esperti appositamente incaricati.

Sospensione delle manovre. Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:

- le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto;
- ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione
- spiri un forte vento.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati. Tutte le persone che si trovino ad operare sotto il raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento dovranno obbligatoriamente indossare l'elmetto di protezione e le scarpe antinfortunistiche.

AR04 - UTILIZZO DEL MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

Rischi

- Elettrocuzione per inadatto isolamento
- Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori.
- Inalazione di polvere durante l'utilizzo martello demolitore
- Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento
- Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante l'attività
- Vibrazioni

Misure di prevenzione e protezione dai rischi e DPI

Prima di iniziare le operazioni di demolizione con il martello demolitore elettrico occorre:

- verificare l'eventuale presenza di impianti di elettrici, acqua e gas al l'interno o in prossimità del manufatto da demolire e provvedere allo scollegamento delle stesse. Se l'operazione non fosse possibile sospendere l'attività ed avvertire l'assistente tecnico.
- verificare che il martello abbia tensione di alimentazione adeguata all'ambiente in cui deve essere utilizzato. Per ambienti in presenza di acqua deve essere < di 50 V e alimentato tramite trasformatore di sicurezza oppure a 220 V e alimentato con trasformatore di isolamento. Nel caso in cui si utilizzi il trasformatore di isolamento, questo deve essere tenuto fuori dal locale in cui si opera

- portare l'estintore in dotazione in prossimità del luogo in cui si eseguiranno le operazioni
- aerare e ventilare il locale e in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione polveri e/o di ventilazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- indossare i DPI

Fare allontanare tutte le persone non direttamente coinvolte dall'attività lavorativa

Tutte le persone coinvolte nell'attività lavorativa devono indossare gli stessi DPI dell'addetto alle attività lavorative

Eseguire l'attività lavorativa nel modo idoneo e cioè:

- procedere con cautela quando non si è sicuri di cosa si trovi all'interno dell'opera da demolire o si operi in prossimità di impianti o servizi
- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro
- nel caso di demolizioni estese effettuare pause di riposo e se presenti più persone, alternarsi nell'uso dell'attrezzatura

Gli operatori dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, guanti, otoprotettori, tuta da lavoro, maschera di protezione respiratoria con filtro P2

AR05 - UTILIZZO DELLA SEGA CIRCOLARE

Rischi

- Abrasione e puntura alle mani durante la manipolazione del legno
- Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate
- Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato
- Esposizione a rumore emesso durante il taglio del legno
- Inalazione di polvere di legno durante il taglio
- Lesioni oculari dovute alla proiezione di particelle
- Proiezione di materiale per rifiuto del pezzo di legno
- Tagli e ferite alle mani per contatto con la lama

Misure di prevenzione e protezione dai rischi e DPI

Verifica preliminare della sega circolare. Prima dell'inizio dell'attività lavorativa occorrerà verificare che la macchina sia provvista di tutti i necessari dispositivi di protezione ed in particolare:

- la presenza ed il corretto funzionamento della cuffia di protezione della lama. La cuffia dovrà essere registrata in modo da rimanere sempre appoggiata al pezzo durante il taglio
- la presenza ed il corretto posizionamento del coltello divisore posteriore. Tale coltello deve essere registrato a 3 mm dalla dentatura di taglio
- la presenza di spingitoi e sagome per il taglio di piccoli pezzi e di cunei
- l'integrità delle attrezzature elettriche della macchina ed in particolar modo la protezione dei cavi di alimentazione

Informazione e formazione. L'utilizzo della sega circolare sarà consentito esclusivamente a personale adeguatamente informato, formato ed addestrato.

Utilizzo della sega circolare. Durante l'utilizzo della sega circolare non devono essere rimosse le protezioni e i dispositivi di sicurezza presenti. La cuffia di protezione deve lasciare scoperta esclusivamente la parte di lama necessaria all'esecuzione del lavoro. Per il taglio di cunei e di pezzi di ridotte dimensioni devono essere usati gli spingitoi e le sagome. Al termine dell'attività occorre ripulire il piano di lavoro

Dispositivi di protezione individuale utilizzati. Gli addetti al taglio del legno con la sega circolare dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, maschera antipolvere FFP1 (in presenza di elevata polverosità, otoprotettori, guanti da lavoro, scarpe antinfortunistiche.

AR6 - UTILIZZO DEL CANNELLO GPL/PROPANO

Rischi

- Inalazione di fumi del gas e del materiale che si sta trattando
- Ustione a seguito di proiezione di materiale incandescente.
- Incendio per contatto tra materiale incandescente e sostanze infiammabili
- Esplosione della bombola

Misure di prevenzione e protezione dai rischi e DPI

Autorizzazione del personale. Le operazioni con il cannello devono essere effettuate solo da personale esperto

Verifiche preliminari. Controllare che nel luogo di lavoro non siano presenti infiltrazioni di gas

Corretto utilizzo delle attrezzature. Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. E' vietato effettuare operazioni con fiamme libere nelle seguenti condizioni:

- su recipienti o tubi aperti che contengono materie che, sotto l'azione del calore, possono dar luogo ad esplosione od ad altre reazioni pericolose
- su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificando sotto l'azione del calore possano formare miscele esplosive

Indumenti di lavoro. Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolti o svolazzanti. Non indossare indumenti untati o sporchi di grasso o sostanze infiammabili in quanto basterebbe una scintilla per incendiarli

Informazione e formazione degli addetti. Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo della fiamma. Informare i lavoratori che operano nelle zone nelle quali avvengono le operazioni sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire

Divieto di accesso. Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori. Tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.

Antincendio. Vicino alla postazione di lavoro dovrà essere presente almeno un estintore.

Utilizzo. Le bombole vanno conservate lontane da fonti di calore, vincolate in posizione verticale e provviste di protezione delle valvole. Controllare che sulla bombola sia presente la valvola di riduzione di pressione e quella contro il ritorno di fiamma. Immediatamente prima del cannello siano presenti le valvole contro il ritorno di fiamma.

Ventilazione. In caso di operazioni eseguite in ambienti chiusi occorrerà predisporre dispositivi per la ventilazione naturale o forzata del luogo di lavoro, necessari sia per aspirare i gas sia i vapori nocivi che sprigionano dalla fiamma o dall'arco, sia per sostituire l'ossigeno consumato sempre dalla fiamma

Dispositivi di protezione individuale utilizzati. Gli addetti alle operazioni di saldatura dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, maschera antipolvere FFP1, otoprotettori, guanti da saldatore, scarpe antinfortunistiche.

Utilizzo dell'attrezzatura. Prima di salire sull'attrezzatura occorrerà verificarne la stabilità e bloccare le ruote. Nel caso che il trabattello sia di discreta altezza occorrerà ancorare la struttura ogni 4 metri di sviluppo oppure dotare i montanti di idonei stabilizzatori. La salita al piano di lavoro dovrà avvenire utilizzando scale interne alla struttura. E' possibile salire sulla scala predisposta lateralmente sulla struttura vincolandosi ad idonea fune di sicurezza tesa lungo l'impalcatura. Il ponte su ruote deve essere spostato applicando la forza sul lato minore. Durante lo spostamento non devono essere presenti persone sugli impalcati e dovrà essere rimosso anche il materiale che potrebbe cadere. Durante lo spostamento accertarsi che non vi siano interferenze con altre strutture e che si rispetti sempre la distanza minima dalle linee elettriche aeree prescritte dall'allegato IX del D.Lgs 81/2008. Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa l'operatore non deve sporgersi all'esterno, manomettere le protezioni presenti ed operare in assenza di protezioni. Durante l'uso del trabattello non montare argani per il sollevamento dei materiali e non porre in opera sovrastrutture per raggiungere quote più elevate.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati. Imbracatura di sicurezza durante le fasi di montaggio e smontaggio e per quelle operazioni da svolgere senza protezioni.

AR07 - UTILIZZO DI TAGLIERINA PER LATERIZI

Rischi

- Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale da tagliare
- Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate
- Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato
- Esposizione a rumore emesso durante il taglio del laterizio
- Lesioni oculari dovute alla proiezione di particelle
- Tagli e ferite alle mani per contatto con la lama

Misure di prevenzione e protezione dai rischi

Verifica preliminare della taglierina. Prima dell'inizio dell'attività lavorativa occorrerà verificare che la macchina sia provvista di tutti i necessari dispositivi di protezione ed in particolare:

- la presenza ed il corretto funzionamento della cuffia di protezione della lama
- la presenza di spingitoi e sagome per il taglio di piccoli pezzi e di cunei
- l'integrità delle attrezzature elettriche della macchina ed in particolar modo la protezione dei cavi di alimentazione

Informazione e formazione. L'utilizzo della taglierina per laterizi sarà consentito esclusivamente a personale adeguatamente informato, formato ed addestrato.

Utilizzo della taglierina. Durante l'utilizzo della taglierina non devono essere rimosse le protezioni e i dispositivi di sicurezza presenti. La cuffia di protezione deve lasciare scoperta esclusivamente la parte di lama necessaria all'esecuzione del lavoro. Per il taglio di pezzi di ridotte dimensioni devono essere usati gli spingitoi e le sagome. Al termine dell'attività occorre ripulire il piano di lavoro

Dispositivi di protezione individuale utilizzati. Gli addetti al taglio dovranno utilizzare i seguenti DPI: occhiali di sicurezza, maschera antipolvere FFP1 (in presenza di elevata polverosità), otoprotettori, guanti da lavoro, grembiule impermeabile, scarpe antinfortunistiche

AR08 - SALDATURA ELETTRICA

Rischi

- Elettrocuzione per contatto con parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato

- Esposizione a rumore durante la saldatura ad elettrodo
- Esposizione a radiazione luminosa elevata durante la saldatura elettrica
- Inalazione di fumi di saldatura
- Ustione a seguito di proiezione di materiale incandescente.
- Incendio in caso di contatto tra materiale incandescente e sostanze infiammabili

Misure di prevenzione e protezione dai rischi e DPI

Autorizzazione del personale. Le operazioni di saldatura e/o taglio devono essere effettuate solo da personale esperto

Verifiche preliminari. Controllare che nel luogo di lavoro non siano presenti infiltrazioni di gas

Corretto utilizzo delle attrezzature. Posizionare ed utilizzare le attrezzature seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. E' vietato effettuare operazioni di saldatura con arco elettrico nelle seguenti condizioni:

- Su recipienti o tubi aperti che contengono materie che, sotto l'azione del calore, possono dar luogo ad esplosione od ad altre reazioni pericolose
- Su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificando sotto l'azione del calore possano formare miscele esplosive

Indumenti di lavoro. Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolti o svolazzanti. Non indossare indumenti untati o sporchi di grasso o sostanze infiammabili in quanto basterebbe una scintilla per incendiarli

Informazione e formazione degli addetti. Sulla modalità di esecuzione delle lavorazioni, sull'utilizzo della saldatrice della mola da taglio e sulle protezioni da adottare a riguardo. Informare i lavoratori che operano nelle zone nelle quali avvengono le operazioni di saldatura e/o taglio sui rischi legati all'attività e sulle misure di prevenzione da seguire

Divieto di accesso. Dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori. Tale divieto potrà essere esplicitato anche attraverso l'installazione di appositi cartelli di sicurezza.

Antincendio. Vicino alla postazione di saldatura dovrà essere presente almeno un estintore.

Schermi protettivi. Predisporre opportuni schermi di protezione al fine di evitare che frammenti di metallo o di elettrodi incandescenti vengano proiettati rischiando di provocare incendi o colpiscano persone che si trovano nelle vicinanze.

Ventilazione. In caso di operazioni di saldature eseguite in ambienti chiusi occorrerà predisporre dispositivi per la ventilazione naturale o forzata del luogo di lavoro, necessari sia per aspirare i gas sia i vapori nocivi che sprigionano dalla fiamma o dall'arco, sia per sostituire l'ossigeno consumato sempre dalla fiamma o dall'arco

Utilizzo delle apparecchiature elettriche. Le attrezzature elettriche saranno oggetto di accurata cura preventiva e periodica. Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati. I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.

Dispositivi di protezione individuale utilizzati. Gli addetti alle operazioni di saldatura dovranno utilizzare i seguenti DPI: maschera da saldatore, maschera antipolvere FFP1, otoprotettori, guanti da saldatore, scarpe antinfortunistiche, grembiule di cuoio da saldatore.

AR09 - SOLLEVAMENTO DI MATERIALE CON ARGANO

Rischi

- Crollo della macchina per non corretto piazzamento
- Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento
- Urto del carico contro persone

-
- Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi

Misure di prevenzione e protezione dai rischi e DPI

Conformità normativa della macchina. In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle normative vigenti

Montaggio della macchina. La macchina dovrà essere montata conformemente al libretto di istruzioni

Corretto utilizzo dell'argano. L'argano dovrà essere utilizzata per sollevare e trasportare materiali esclusivamente con tiri verticali. Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamento del carico.

Informazione e formazione delle persone che utilizzano gli apparecchi di sollevamento. L'argano sarà utilizzato esclusivamente da persona adeguatamente informata e formata ed in possesso di adeguata esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.

Sospensione delle manovre. Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:

- Le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto;
- Spiri un forte vento.

Modalità di imbracatura e di ricezione dei carichi. Gli addetti all'imbracatura del carico devono:

- Utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare
- Imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico
- Verificare la corretta equilibratura del carico
- Non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento
- Accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria
- Indossare sempre l'elmetto protettivo
- Indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.

Gli addetti alla ricezione del carico devono:

- Avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non mettersi mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo,
- Eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità
- Nel caso in cui la zona di ricezione sul ponteggio o sul castello di carico non risulti adeguatamente protetta con parapetti l'addetto alla ricezione farà uso dell'imbracatura di sicurezza con la fune vincolata ad un punto stabile

Dispositivi di protezione individuale utilizzati. Tutte le persone che si trovino ad operare sotto il raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento dovranno obbligatoriamente indossare l'elmetto di protezione e le scarpe antinfortunistiche.

AR10 – MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI OPERE PROVVISORIALI

La presente fase prevede: il montaggio delle opere provvisorie necessarie nelle varie fasi di realizzazione dell'opera

Rischi presenti

- Caduta di persone durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio in allestimento
- Caduta degli addetti durante il montaggio del ponteggio
- Caduta di attrezzature o di parti del ponteggio durante il montaggio
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali

-
- Caduta di persone durante il montaggio di opere provvisorie.

Misure di prevenzione e protezione e DPI

Ponteggio metallico fisso

Le principali misure di prevenzione e protezione da predisporre durante il montaggio dei ponteggi devono essere contenute all'interno del Piano di Montaggio Uso e Smontaggio (PiMUS), in particolare occorre ricordare che:

- Gli addetti al montaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta.
- La cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali e la fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m.; per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso dei cordoni di sicurezza CE dotati di dissipatore di energia, collegati al moschettone della fune di trattenuta.
- La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti.
- Le tavole d'impalcato devono sempre essere posate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni di cui sopra.
- E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi, occorre invece utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate; in alternativa utilizzare idonee scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti di almeno m 1,00 oltre il piano dell'impalcato.
- L'area al di sotto della zona destinata al sollevamento sarà interdetta al transito delle persone; tale divieto dovrà essere evidenziato tramite apposizione di nastro segnaletico bianco-rosso.
- L'addetto al sollevamento a terra deve agganciare i carichi in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento.
- Gli impalcati del ponteggio non devono essere ingombri di materiali.
- L'ultimo impalcato del ponteggio dovrà essere posto in prossimità del piano di gronda a non più di 50 cm al di sotto dello stesso. Il parapetto dovrà avere altezza min. di 100 cm oltre il piano di gronda. I morsetti devono essere sollevati in idonei contenitori. I contenitori non devono essere riempiti oltre l'altezza delle sponde.
- Le operazioni di montaggio e smontaggio dovranno realizzarsi in presenza di un preposto.
- Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.
- Preliminarmente all'inizio dello smontaggio del ponteggio occorrerà verificare la stabilità del ponte e il numero di ancoraggi in modo da evitare crolli improvvisi.
- I lavoratori addetti alle operazioni di montaggio dovranno approntare idonee linee vita e utilizzare gli idonei DPI anticaduta. Le modalità operative saranno esplicitate all'interno nel POS dell'impresa esecutrice.

Ponte su ruote

Le principali misure di prevenzione e protezione da predisporre sono:

- Nelle operazioni di montaggio e smontaggio del ponte su ruote occorre seguire quanto previsto nel libretto di uso e manutenzione dello stesso.
- Per quanto applicabile seguire le misure di sicurezza previste per il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici.
- Il ponte su ruote deve essere montato completo di tutti gli elementi previsti dal libretto.

13. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

L'allegato XV del D.Lgs 81/2008, punto 4 fornisce la metodologia di calcolo dei costi per la sicurezza.

Gli importi della stima sono stati individuati facendo riferimento dove possibile al prezziario ufficiale della Regione Abruzzo ove i dati non erano disponibili sono stati presi a riferimento i valori di mercato applicati dalle imprese ritenuti congrui con la realtà in oggetto e per quel che riguarda i costi per la sicurezza.

PESCARA
PESCARA

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UNA VASCA DI PRIMA PIOGGIA DA 3350 m3 IN PROSSIMITÀ DEL PONTE DI VILLA FABIO (PONTE CAPACCHIETTI)

COMMITTENTE: Ersi Abruzzo - Aca S.p.A.

Data, 03/11/2022

IL TECNICO

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|------------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------------------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | |
| | <u>LAVORI A MISURA</u> | | | | | | | |
| 1 / 97 S.01.10.30.B | Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti n ... al peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² Montaggio e nolo per i primi 3 mesi compreso smontaggio a lavori ultimati Recinzione area cantiere lato strada + lato accesso cantiere (H = 2m) (70+81)*2.00 recinzione perimetro di scavo 170.00*1.10 | | | | | 302,00 187,00 | | |
| | SOMMANO mÂ² | | | | | 489,00 | 2,70 | 1'320,30 |
| 2 / 98 S.01.10.30.C | Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti n ... nti cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² Nolo per i mesi successivi Recinzione area cantiere lato strada + lato accesso cantiere (9 mesi) 12*151*2.00 recinzione perimetro di scavo 12*170.00*1.10 | | | | | 3'624,00 2'244,00 | | |
| | SOMMANO mÂ²/me | | | | | 5'868,00 | 0,45 | 2'640,60 |
| 3 / 99 S.01.10.60.C 2 | Montaggio e nolo per i primi 3 mesi compreso smontaggio a lavori ultimati Recinzione area cantiere lato fiume + lato ponte libertà 145,00*2.0 | | | | | 290,00 | | |
| | SOMMANO mÂ² | | | | | 290,00 | 3,71 | 1'075,90 |
| 4 / 100 S.01.10.60.C 3 | Nolo per i mesi successivi Recinzione area cantiere lato fiume + lato ponte libertà 12*145*2.00 | | | | | 3'480,00 | | |
| | SOMMANO mÂ²/me | | | | | 3'480,00 | 0,47 | 1'635,60 |
| 5 / 101 S.02.20.100. A | Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in panne ... Nolo mensile, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio Dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm Baracca Ufficio di cantiere 12 | | | | | 12,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 12,00 | 246,76 | 2'961,12 |
| 6 / 102 S.02.20.60.B | Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamier ... o mensile , compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio Da cm 340 x 240 x 240 con vasi a sedere e cassette Servizi igienici di cantiere 12 | | | | | 12,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 12,00 | 120,68 | 1'448,16 |
| 7 / 103 S.02.20.90.A | Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in panne ... ionamento e rimozione, compreso allacciamenti alla rete dei servizi. Dimensioni 450 x240 | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 11'081,68 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 11'081,68 |
| 8 / 104 S.04.10.10.D | cm con altezza pari a 240 cm Mensa/spogliatoi 12 | | | | | 12,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 12,00 | 408,65 | 4'903,80 |
| | Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 500 x 500 mm visibilità 18 m Lato strada 2*4 | | | | | 8,00 | | |
| | Lato ingresso cantiere 2*4 | | | | | 8,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 16,00 | 19,61 | 313,76 |
| 9 / 105 S.04.10.20.F | Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo 500 x 666 mm visibilità 16 m Lato strada 2*4 | | | | | 8,00 | | |
| | Lato ingresso cantiere 2*4 | | | | | 8,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 16,00 | 27,64 | 442,24 |
| 10 / 106 S.04.10.30.G | Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 666 x 500 mm visibilità 18 m Lato ingresso cantiere 2*6 | | | | | 12,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 12,00 | 27,64 | 331,68 |
| 11 / 107 S.04.20.100.A | Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità , di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile Con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese Lato strada 2 | | | | | 2,00 | | |
| | Lato ingresso cantiere 2 | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 4,00 | 14,56 | 58,24 |
| 12 / 108 S.01.30.40.B | Nolo di estintore ad anidride carbonica CO2, omologato secondo .DM 07/01/2005, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza compreso manutenzione e ricarica Da 2 kg, classe 34BC 9 | | | | | 9,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 9,00 | 9,24 | 83,16 |
| 13 / 109 S.01.30.60.A | Nolo di estintore a schiuma, omologato secondo DM 07/01/2005, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza compreso manutenzione e ricarica Da 9 kg, classe 8A 89B 9 | | | | | 9,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 9,00 | 6,57 | 59,13 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 17'273,69 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 17'273,69 |
| 14 / 110 S.03.10.10.D | Dispositivi per la prevenzione da cadute, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997 Imbracatura di sicurezza a norma UNI EN 361 e 358 ad alta resistenza sistema anticaduta durante la posa solaio (1.50 mese) 1.5*9 | | | | | 13,50 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 13,50 | 11,40 | 153,90 |
| 15 / 111 S.01.20.80.A | Fune di acciaio per trattenuta di diametro e lunghezza idonea da ancorare a piastre o punti fissi Fune compreso ancoraggio linea vita durante il montaggio del solaio 2*(27.87+27.18+26.48+25.78+25.08+24.38+23.68+4*5.6) | | | | | 405,70 | | |
| | SOMMANO m/mese | | | | | 405,70 | 0,41 | 166,34 |
| 16 / 112 S.03.20.10.B | Specialità medicinali conforme al DM 15-02-2003 n° 388 per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro, con sostituzione o ripristino dei medicinali utilizzati o scaduti Valigetta per cantieri mobili fino a 25 addetti 9 | | | | | 9,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 9,00 | 12,06 | 108,54 |
| 17 / 113 E.01.00.20.A | Localizzazione finalizzata alla bonifica superficiale Localizzazione finalizzata alla bonifica delle aree mediante ricerca superficiale. Ricognizione superficiale intera area di cantiere 97.60 * 49.60 | | | | | 4'840,96 | | |
| | SOMMANO m² | | | | | 4'840,96 | 0,62 | 3'001,40 |
| 18 / 114 E.01.00.30.A | Localizzazione finalizzata alla bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Re ... normative. Localizzazione finalizzata alla bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi primo strato di ricognizione profonda (zona di prescavo) 1920.00 secondo strato di ricognizione profonda (da - 2.00 a fondo scavo) 1576.00 | | | | | 1'920,00 | | |
| | SOMMANO m² | | | | | 1'576,00 | | |
| | | | | | | 3'496,00 | 3,60 | 12'585,60 |
| | Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | | | | 33'289,47 |
| | T O T A L E euro | | | | | | | 33'289,47 |
| | Data, 03/11/2022 | | | | | | | |
| | Il Tecnico | | | | | | | |
| | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| | -----★ R I P O R T A R E | | | | | | | |

(Prov. di Pescara)

CRONOPROGRAMMA LAVORI

[illegible]