



Piano di sicurezza e di coordinamento



Comune di
BUSSOLENGO

Provincia di
VERONA

Committente
Sig.Zampieri Alfonso

Cantiere
**LAVORI DI AMPLIAMENTO CON MODIFICHE
INTERNE E DI PROSPETTO DI UN FABBRICATO
AD USO COMMERCIALE**

1 PREMESSA

LEGENDA

Le abbreviazioni utilizzate nel presente documento ed in quelli collegati od allegati sono le seguenti:

CSP - COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
CSE - COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
DTC - DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE PER CONTO DELL'IMPRESA
DL - DIRETTORE DEI LAVORI PER CONTO DEL COMMITTENTE
MC - MEDICO COMPETENTE
RSPP - RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
RLS - RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
PSC - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
POS - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

GENERALITA'

Da una stima effettuata per individuare l'entità dei lavori oggetto del presente piano è risultato che si avrà un'incidenza in uomini per giorno superiore a 200 con la presenza di più imprese per cui risulta necessario realizzare il Piano di sicurezza e coordinamento.

I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) così come previsto dall' art. 12 del D.Lgs. 494/96 così come modificato dal D.Lgs. 528/99 oltre che da quanto previsto dal nuovo regolamento riportante i contenuti minimi del PSC.

Il presente PSC "contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi".

Sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, informando le imprese 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 CHE PARTECIPA ALLA GARA DOVRÀ DUNQUE VALUTARE ATTENTAMENTE I CONTENUTI DEL PIANO E FORMULARE LA PROPRIA OFFERTA 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, ABBA REALIZZATO UN PROPRIO PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) SULLE ATTIVITA' 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'IDONEITA'.

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

2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2. 1 ANAGRAFICA CANTIERE

Cantiere

- **Nome** LAVORI DI AMPLIAMENTO CON MODIFICHE INTERNE E DI PROSPETTO DI ...
- **Indirizzo** VIA VERONA 14
- **Comune** BUSSOLENGO
- **Provincia** VERONA
- **Permesso di costruire** n.155 del 31/10/2006

Dati presunti

- Inizio lavori 11/12/06
- Fine lavori 17/03/07
- Durata in giorni
 lavorativi 96,00
- Numero massimo
 lavoratori in cantiere 5
- Totale lavori E 100.000,00
- Descrizione dell'opera

I lavori possono schematicamente essere distinti nelle seguenti fasi:

- OPERE DI RIMOZIONE :
 - Insegna esterna
 - Serramenti esterni (vetrine)

- OPERE DI DEMOLIZIONE :
 - apertura nuova porta
 - murature parete esterna lato vetrina
 - pavimentazione interna zona ingresso

- NUOVA COSTRUZIONE
 - Scavo a sezione ristretta
 - Opere in c.a per fondazioni
 - Opere in mattoni pilastri
 - Opere in c.a. travi
 - Posa poutrelle in acciaio
 - murature parete esterna
 - Divisori interni in laterizio (tramezzature)
 - Impianti tecnologici (idrotermosanitario)
 - Impianti tecnologici (elettrico)
 - Opere di completamento (sottofondi, massetti)
 - Posa rivestimenti in mattone in facciata
 - Posa rivestimenti in rame in facciata
 - Posa pavimenti e rivestimenti
 - Posa serramenti esterni
 - Pitture interne
 - Sistemazione area esterna

- Note

2. 2 CONTESTO DELL'AREA DEL CANTIERE

GENERALITA'

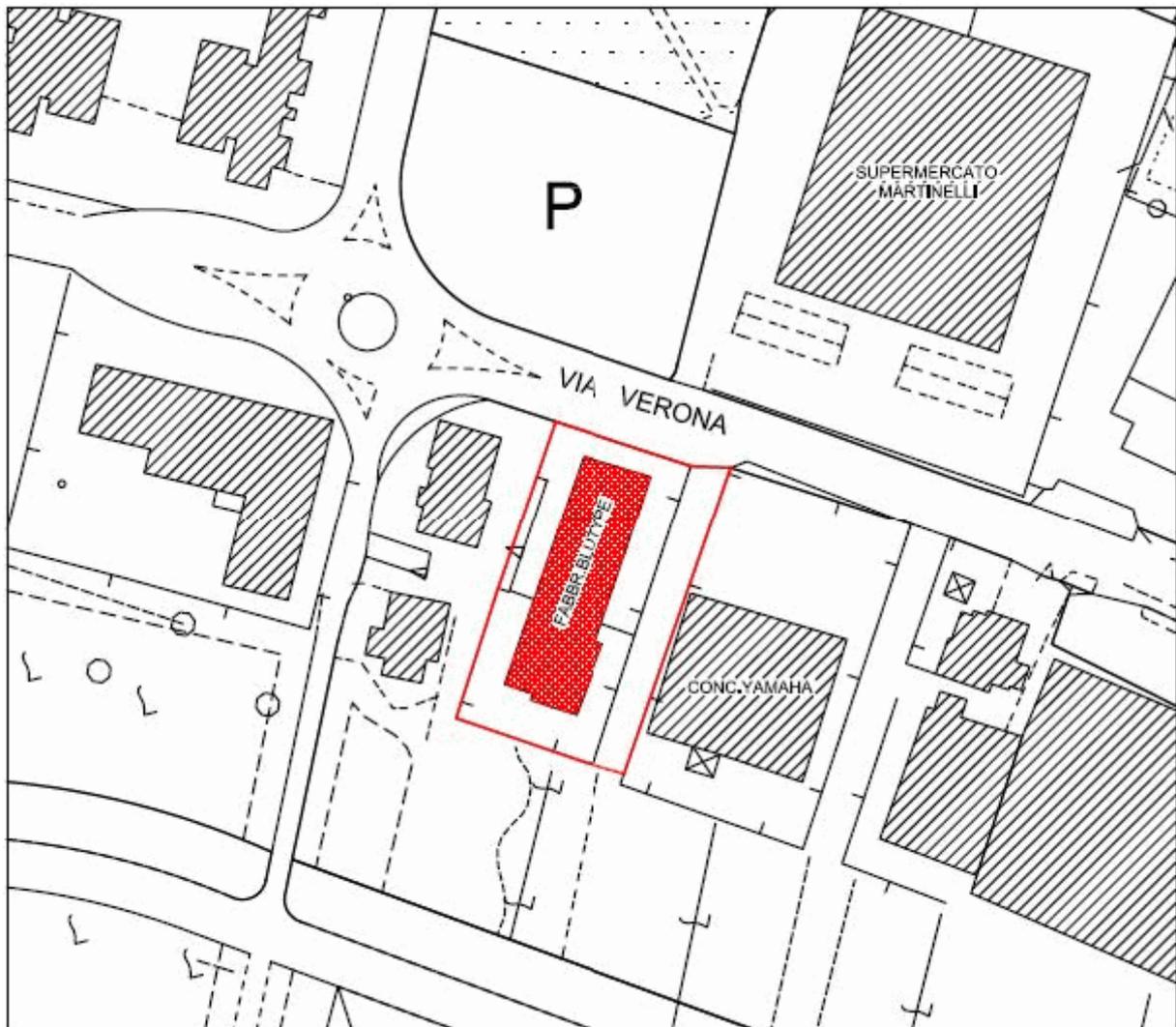
Il cantiere si inserisce in un'area urbana in cui sono presenti fabbricati con attività esclusivamente commerciale.

Il lotto confina a nord con via Verona, e lateralmente ad est con il fabbricato del concessionario moto della Yamaha, a Ovest con un altro fabbricato adibito a bar al piano terra e uffici ai piani superiori, mentre a sud in aderenza al fabbricato in oggetto si trova un fabbricato a destinazione residenziale di pertinenza dell'attività commerciale che non sarà minimamente interessato dai lavori.

Non si riscontrano in definitiva particolari problematiche relative al contesto circostante fatta eccezione la presenza di su via Verona di un notevole traffico veicolare a cui gli autisti degli automezzi in entrata e uscita dal cantiere dovranno fare particolare attenzione nel rispetto delle normali norme del codice stradale.

Da evidenziare la contemporaneità dei lavori per la maggior parte della durata del cantiere con l'attività commerciale di Blutye.

A tal proposito verranno prese opportune precauzioni nell'organizzazione delle fasi lavorative come schematizzato nelle TAVOLE GRAFICHE ALLEGATE



2. 3 FOTO CONTESTO AREA

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



2. 4 DESCRIZIONE DELL'OPERA

GENERALITA' DELL'OPERA

La struttura del fabbricato è composta da pilastri in c.a., murature di tamponamento in pannelli prefabbricati e solai costituiti da elementi prefabbricati.

I lavori prevedono esternamente una prima fase di lavori che prevedono la realizzazione delle murature in c.a. sulla copertura sul lato ovest e est del fabbricato

Successivamente nel periodo previsto di chiusura temporanea del negozio si procederà alla deimitazione vera e propria del cantiere procedendo alle opere di demolizione previste e al completamento delle opere sulla base dei lavori previsti e documentato dalle TAVOLE GRAFICHE ALLEGATE

2. 4. 1 TAVOLE GRAFICHE

2. 4. 1. 1 TAV. 1 - PIANTA STATO ATTUALE- demolizioni

2. 4. 1. 2 TAV. 2 - PROSPETTI E SEZ. STATO ATTUALE- demolizioni

2. 4. 1. 3 TAV. 3 - PIANTA STATO DI PROGETTO-costruzioni

2. 4. 1. 4 TAV. 4 - PROSPETTI E SEZ.STATO DI PROGETTO-costruzioni

3 PRINCIPALI CLAUSOLE CONTATTUALI

RESTA INTESO CHE L'IMPRESA CALABRESE PRIMA COMUNQUE DI AUTORIZZARE L'INGRESSO IN CANTIERE DI DITTE O LAVORATORI AUTONOMI NON PREVISTI INIZIALMENTE NEL PIANO DI SICUREZZA, DOVRA' CATEGORICAMENTE DARNE COMUNICAZIONE SCRITTA AL COORDINATORE ALLA SICUREZZA ALMENO TRE GIORNI PRIMA PER POTERE ADEGUARE IL PIANO DI SICUREZZA, VERIFICANDO EVENTUALI SOVRAPPOSIZIONI NELLE VARIE LAVORAZIONI INIZIALMENTE NON PREVISTE E DEFINIRNE L'AVENTUALE COORDINAMENTO.

Essendo prevedibile la copresenza di subaffidatari sarà doveroso che il coordinamento di questi venga principalmente effettuato dall'impresa appaltatrice ai sensi dell'art.7 del D.Lgs.626/94 in accordo sempre e comunque con il coordinatore in fase di esecuzione (CSE).

A tal fine si dovrà compilare il seguente modulo:

SPETT.LE

.....

Oggetto: lavori

Il sottoscritto....., in qualità di Datore di Lavoro della

ditta.....

D I C H I A R A

con la presente di aver ottemperato a quanto di seguito specificato prima di autorizzare le ditte subappaltatrici e/o i lavoratori autonomi a lavorazioni specifiche all'interno del cantiere di cui all'oggetto:

- 1.Di aver verificato l'idoneità tecnico professionale delle ditte o dei lavoratori autonomi;
- 2.Di aver fornito ai soggetti incaricati dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti in cantiere e sulle misure di prevenzione da attuare in caso di emergenza;
- 3.Di aver visionato la valutazione dei rischi delle ditte e/o dei lavoratori autonomi e di aver verificato la compatibilità ed il coordinamento con le lavorazioni delle altre imprese ed i miei sottoposti;
- 4.Di avere messo a conoscenza le nuove imprese e i lavoratori autonomi dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Le ditte ed i lavoratori autonomi prendono atto delle specifiche di cui sopra controfirmando il presente documento.

....., li/...../.....

Ditta Appaltatrice

.....

La Ditta/Lavoratore autonomo

Sig.

Timbro e Firma

La Ditta/Lavoratore autonomo

Sig.

Timbro e Firma

.....

4 IMPRESE ESECUTRICI

IMPRESA EDILE CALABRESE di GUIDO E FRANCO S.R.L.

- Indirizzo CORSO MILANO 90/A - 37100 - VERONA - VR
- Partita IVA 01412270231
- CCIAA 02524130230
- Telefono 045.6767610
- Fax 045.7157702
- Posta elettronica
- CCNL
- Codice ISTAT
- INPS
- INAIL
- Cassa Edile
- ASL Competenza
- Settore Merc.
- Legale rappresentante Sig.Calabrese Franco e Guido
- Servizio prevenzione e protezione Sig.Calabrese Franco
- Direttore tecnico Sig.Calabrese Franco
- Capo cantiere (preposto) Sig.Calabrese Franco
- Addetti primo soccorso Sig.Calabrese Franco
- Oggetto appalto
Opere di demolizione, realizzazione opere in C.A., pavimentazioni, controsoffittature, pitture e assistenze varie

IMPRESA SERRAMENTI " BERTI "

- Indirizzo Via Verona 1 - 37012 - Bussolengo - VR
- Partita IVA
- CCIAA
- Telefono 0457150689 - 3494798947
- Fax 0456756927
- CCNL
- INPS
- INAIL
- Legale rappresentante
- Servizio prevenzione e protezione
- Direttore tecnico
- Capi squadra (preposti)
- Oggetto appalto
Fornitura e posa serramenti

IMPRESA RIVESTIMENTI MATTONI " GEAS "

- Indirizzo Via Meucci 26 - 30020 - Noventa di Piave - VE
- Partita IVA 02173450269
- CCIAA
- Telefono 0421570990
- Fax 042115709999
- CCNL
- INPS
- INAIL
- Legale rappresentante
- Servizio prevenzione e protezione
- Direttore tecnico
- Capi squadra (preposti)
- Oggetto appalto

Fornitura e posa rivestimenti in mattoni

IMPRESA RIVESTIMENTI IN RAME " PINTER DACH "

- Indirizzo V.Rheinfelden n.2/4 - 39044 - Egna - BZ
- Partita IVA
- CCIAA
- Telefono 0471812552-3358205070
- Fax 045812771
- Posta elettronica p-dach@dnet.it
- CCNL
- INPS
- INAIL
- Legale rappresentante
- Servizio prevenzione e protezione
- Direttore tecnico
- Capi squadra (preposti)
- Oggetto appalto
Fornitura e posa rivestimenti in rame

5 GERARCHIA APPALTI

1 - Impresa appaltatrice principale opere edili

- Impresa esecutrice IMPRESA EDILE CALABRESE di GUIDO E FRANCO S.R.L.
- Oggetto appalto
Opere di demolizione, realizzazione opere in C.A, pavimentazioni, controsoffittature, pitture, assistenze varie

1. 1 - Impresa subaffidataria serramentistica

- Impresa esecutrice IMPRESA SERRAMENTI " BERTI "
- Oggetto appalto
Fornitura e posa serramenti.

1. 2 - Impresa subaffidataria rivestimenti in mattone

- Impresa esecutrice IMPRESA RIVESTIMENTI MATTONI " GEAS "
- Oggetto appalto
Fornitura e posa mattoni per rivestimenti

1. 3 - Impresa subaffidataria rivestimenti in rame

- Impresa esecutrice IMPRESA RIVESTIMENTI IN RAME " PINTER DACH "
- Oggetto appalto
Fornitura e posa rivestimenti in rame

6 SOGGETTI COINVOLTI

GENERALITA'

Vengono di seguito individuati i soggetti coinvolti con l'attribuzione dei compiti in materia di sicurezza. Sarà compito del CSE completare l'elenco nominativo dei soggetti mano a mano che gli stessi saranno identificati.

6. 1 PROGETTISTI

Opere edili

- Ditta/Persona fisica Arch.Arnaldo Savorelli
- Indirizzo Via Marconi 20 - 37012 - Bussolengo - VR

● Telefono 0457150305 - 3357278108

● **Responsabilità e competenze**

Il progettista è chiamato a confrontarsi con il CSP al fine della spiegazione dei processi costruttivi in modo da inserire, nel progetto stesso, quelle varianti e/o integrazioni, richieste dal CSP, necessarie al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori che dovranno procedere all'esecuzione e/o alla successiva manutenzione dell'opera.

Opere in cemento armato

● Ditta/Persona fisica

● Indirizzo

● Telefono

Impianto elettrico

● Ditta/Persona fisica

● Indirizzo

● Telefono

● **Responsabilità e competenze**

Il progettista è chiamato a confrontarsi con il CSP al fine della spiegazione dei processi costruttivi in modo da inserire, nel progetto stesso, quelle varianti e/o integrazioni, richieste dal CSP, necessarie al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori che dovranno procedere all'esecuzione e/o alla successiva manutenzione dell'opera.

Impianto termico-idrauliche

● Ditta/Persona fisica

● Indirizzo

● Telefono

● **Responsabilità e competenze**

Il progettista è chiamato a confrontarsi con il CSP al fine della spiegazione dei processi costruttivi in modo da inserire, nel progetto stesso, quelle varianti e/o integrazioni, richieste dal CSP, necessarie al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori che dovranno procedere all'esecuzione e/o alla successiva manutenzione dell'opera.

6. 2 ALTRI SOGGETTI

Committente

● Ditta/Persona fisica

Zampieri Alfonso

● Indirizzo

Via Verona n.14 - 37012 - Bussolengo - VR

● **Responsabilità e competenze**

E' il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle:

- di organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conti i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- di programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti;
- di nominare il CSP ed il CSE;
- di verificare gli elaborati del CSP e di trasmetterli alle imprese invitate ad effettuare le offerte o individuate per l'esecuzione dei lavori;
- di trasmettere la Notifica preliminare agli enti competenti;
- di affidare i lavori ad imprese che abbiano i requisiti tecnici e professionali in relazione ai lavori da

svolgere;

- di verificare che le imprese siano in regola sotto gli aspetti contributivi, assicurativi e del lavoro in genere;
- di autorizzare o negare il subappalto;
- di verificare l'operato del CSE;
- di sospendere i lavori, allontanare le imprese, rescindere il contratto, su motivata richiesta del CSE;
- di nominare, se lo vuole, un RL attribuendogli in toto od in parte i suoi compiti con le relative responsabilità;
- di sostituire il RL, il CSP od il CSE in qualsiasi momento.

Responsabile dei lavori

- **Ditta/Persona fisica** Zampieri Virgilio
- **Indirizzo** Via Valpantena n.92E - 37023 - Grezzana - VR
- **Telefono** 045.7152586
- **Responsabilità e competenze**

E' un soggetto di cui il committente può facoltativamente avvalersi, come di un alter-ego, se lo desidera o se ne ha necessità.

Le sue responsabilità sono quelle derivanti dall'incarico ricevuto dal committente fra quelle individuate per il committente stesso.

Nel caso di Lavoro Pubblico il RL non è facoltativo e viene automaticamente individuato nel Responsabile Unico del Procedimento ed assume di fatto tutte le responsabilità individuate in capo al committente.

Direttore Lavori

- **Ditta/Persona fisica** Arch.Arnaldo Savorelli
- **Indirizzo** Via Marconi 20 - 37012 - Bussolengo - VR
- **Telefono** 0457150305 - 3357278108
- **Responsabilità e competenze**

Oltre a quelle specifiche a favore del committente, il DL per la attuazione delle misure di sicurezza è chiamato a cooperare con il CSP ed il CSE onde ottenere la effettiva attuazione delle misure di sicurezza previste nel piano affidate alla attività del CSE.

Ci si riferisce alla descrizione della figura di D.L. per conto della Pubblica Amministrazione (obbligatoria, ai sensi della L. 109/94, come mod. dalla Merloni - ter), data la particolarità della figura all'interno dell'organizzazione aziendale interessata.

Il D.L. incaricato dal committente si confronta con il D.L. nominato dall'appaltatore negli stessi termini in cui il committente in persona si pone di fronte all'appaltatore, con i medesimi poteri, gli stessi obblighi, le stesse responsabilità.

E' evidente che la nomina di un D.L. da parte del committente realizza, una presenza molto più vincolante di quella che potrebbe realizzare il committente in persona, impossibilitato in genere a presenze più che saltuarie.

Contrariamente ai poteri limitati riconosciuti al D.L. nella contrattazione privata, in caso di opere pubbliche, vista la necessità di particolare protezione degli interessi pubblici, al D.L. in titolo vengono riconosciuti non solo poteri di controllo e di amministrazione dei lavori, ma anche particolari facoltà di ingerenza e collaborazione con i terzi.

In particolare, per gli aspetti tecnici, il D.L. non si limita ad attività generiche di sorveglianza, ma attua interventi attivi tramite ordini di servizio ed istruzioni all'appaltatore: il tutto però senza giungere al punto di determinare modifiche al progetto o al contratto, ma solo al fine di assicurare il risultato corretto, le prescrizioni, del D.L. possono essere disattese dall'appaltatore se questi le riconosce errate sotto l'aspetto tecnico.

Le responsabilità del D.L. per conto della Pubblica Amministrazione possono essere così sintetizzate:

1. responsabilità dovute a negligenza o a mancato controllo da cui sia derivato ad.es. un ritardo nell'ultimazione lavori o difetti nell'opera
2. responsabilità dovute a difetti palesi del progetto, rivelatisi in corso d'opera e non riconosciuti dal D.L.;
3. responsabilità di errori contabili (amministrativi).

Infine, pur essendo riconosciuto al D.L. della P.A. la possibilità di sospensione dei lavori ogni qualvolta egli ravvisi danni potenziali, e confermando le responsabilità derivanti da mancato controllo e/o non tempestivo

intervento (culpa in vigilando), restano quindi e in ogni caso escluse le responsabilità legate alle attività specialistiche dell'appaltatore, per le quali il principio dell'autonomia già citata continua a valere.

Coordinatore in fase di progettazione

- **Ditta/Persona fisica** Arch.Andrea Lucchese
- **Indirizzo** Via E.Torricelli 64 - 37136 - Verona - VR
- **Telefono** 045953040 - 3282788610
- **Posta elettronica** arch.lucchese@inwind.it
- **Responsabilità e competenze**

Il CSP è chiamato a confrontarsi con il progettista al fine dell'individuazione dei processi costruttivi in modo da proporre quelle varianti e/o integrazioni necessarie all'eliminazione all'origine dei pericoli ed al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori che dovranno procedere all'esecuzione e/o alla successiva manutenzione dell'opera.

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle di redigere i piani di sicurezza ed il fascicolo informativo dell'opera secondo le indicazioni degli specifici articoli del D.Lgs. 494/96 così come modificato dal D.Lgs. 528/99 oltre che degli specifici regolamenti.

Coordinatore in fase di esecuzione

- **Ditta/Persona fisica** Arch.Andrea Lucchese
- **Indirizzo** Via E.Torricelli 64 - 37136 - Verona - VR
- **Telefono** 045953040 - 3282788610
- **Posta elettronica** arch.lucchese@inwind.it
- **Responsabilità e competenze**

Le sue responsabilità sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle di:

- a) verificare, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza assicurandone la coerenza con il piano di sicurezza e coordinamento e adeguare quest'ultimo ed il fascicolo di cui in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 7, 8 e 9, del D.Lgs. 494/96 e successive modifiche e alle prescrizioni del piano e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Dare, nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, comunicazione dell'inadempienza alla Azienda sanitaria locale territoriale competente e alla Direzione provinciale del lavoro.
- f) sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Al fine dell'assolvimento dei compiti suddetti il CSE dovrà:

- eseguire delle riunioni di coordinamento prima dell'inizio dei lavori con le imprese esecutrici e/o coinvolte dai lavori e durante l'esecuzione dei lavori oltre a sopralluoghi periodici in cantiere con redazione di verbali di coordinamento e di sopralluogo.
- collaborare con il datore di lavoro e il capo cantiere, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione di cantiere, all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro e all'attuazione e controllo delle misure preventive e protettive da disporsi per la realizzazione dei lavori,
- collaborare col datore di lavoro o il direttore lavori nell'elaborazione del piano di prevenzione e del piano di coordinamento degli eventuali subappaltatori operanti in cantiere;

- elaborare e proporre le procedure di sicurezza per le attività di cantiere che comportano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- collaborare con il direttore di cantiere, con il capo cantiere ed i capi squadra per ogni attività o iniziativa che rende opportuno o necessario un proprio contributo.

Datore di lavoro Impresa

- **Ditta/Persona fisica** Calabrese Guido
- **Indirizzo** Corso Milano 90/A - 37100 - Verona - VR
- **Telefono** 045.6767610

● **Responsabilità e competenze**

Sono quelle previste dalla legislazione corrente ed in particolare: se inseriti in reparti operativi alle dipendenze di un preposto attuano le misure comportandosi come un lavatore; se inseriti in una operazione autonoma in co-presenza di altri reparti o lavoratori autonomi attuano tutte le misure di sicurezza come se fossero incaricati in qualità di preposti o di responsabili tecnici del reparto o del settore. Devono rispettare le indicazioni dei piani di sicurezza e coordinamento ed operativi.

Direttore tecnico di cantiere

- **Ditta/Persona fisica** Calabrese Franco
- **Indirizzo** Corso Milano 90/A - 37100 - Verona - VR
- **Telefono** 045.6767610 - 3355959008

● **Responsabilità e competenze**

Sono tutte quelle indotte dalla legislazione corrente a carico del datore di lavoro di cui diventa mandatario attraverso opportune procedure gestionali; e in particolare: redige e fa proprio il documento di valutazione cantiere, lo rende costantemente coerente con le misure di sicurezza previste nel piano di sicurezza e nelle relative edizioni revisionate dal CSE di concerto con il CSP, esercita la sorveglianza sulla attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nelle procedure dei settori topologici o tecnologici alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori, attua le misure di informazione e formazione previste con i lavoratori e con i loro rappresentanti per la sicurezza (RLS).

Tale figura professionale è definita come quell'organo tecnico che esegue la direzione tecnica dei lavori a nome e per conto dell'appaltatore che porta ad esecuzione le opere mediante la propria organizzazione d'impresa, in chiave di sufficiente autonomia economica, tecnica, organizzativa ed operativa.

La direzione lavori per conto dell'appaltatore comporta necessariamente:

- a)organizzazione e la gestione generale del cantiere;
- b)scelta preordinazione dei mezzi tecnici, organizzativi e professionale;
- c)programmazione delle attività (in funzione della pianificazione dei lavori comunicata dal committente);
- d)loro concreta esecuzione in vista dell'obiettivo contrattuale;
- e)gestione complessiva delle risorse e dell'andamento dei lavori;
- f)magistero tecnico e potere direttivo-disciplinare sulle maestranze;
- g)coordinamento degli eventuali subappaltatori e coordinamento specifico delle subpianificazioni di sicurezza,
- h)coordinamento con le misure di sicurezza del committente e collaborazione con lui e con gli altri direttori lavori eventualmente operanti in cantiere;
- i)obbligo di vigilanza sulle prescrizioni contenute nei piani di sicurezza.

Capo Cantiere

- **Ditta/Persona fisica**
- **Indirizzo** - - - VR
- **Telefono**

● **Responsabilità e competenze**

Sono quelle previste dalla legislazione corrente ed in particolare nel settore a lui affidato (reparto operativo): fa attuare ai lavoratori le procedure di sicurezza, impartisce le istruzioni di lavoro desunte dai documenti di valutazione impresa e cantiere, coopera con il CSE evidenziazione delle eventuali incongruenze tra le evenienze del cantiere e la pianificazione prevista, adegua la informazione dei lavoratori e tiene sotto controllo la manutenzione delle macchine e degli apparati di sicurezza delle attrezzature.

In genere svolge una funzione simile a quella svolta dal quadro - preposto degli stabilimenti industriali con dipendenza gerarchica funzionale dal direttore di stabilimento.

L'ambito di competenza è quella inerente all'adattamento del piano esecutivo alla realtà operativa del Cantiere.

In sintesi egli, pur avendo scarsa autonomia, giacché strettamente dipendente dal D.L. p.c.i., è responsabile dell'organizzazione e della conduzione del cantiere e della perfetta esecuzione dei lavori, ferma restando la responsabilità primaria dell'appaltatore e del Direttore Lavori.

Il responsabile di cantiere è obbligato, salvo casi eccezionali, alla presenza quotidiana in cantiere, pertanto egli rappresenta l'appaltatore a tutti gli effetti, e tutte le comunicazioni e disposizioni a lui rivolte dal committente s'intenderanno rivolte all'appaltatore.

Il suo nome dovrà essere notificato per iscritto al committente prima dell'inizio lavori.

Capo Squadra

- **Ditta/Persona fisica**
- **Indirizzo** - -
- **Telefono**
- **Responsabilità e competenze**

La loro posizione di preposti nel cantiere, comporta che gli stessi debbano:

- 1) applicare le indicazioni contenute nei Piani di sicurezza e ogni altra misura di prevenzione resa necessaria dall'andamento dei lavori;
- 2) controllare costantemente l'applicazione delle misure di sicurezza e delle procedure, i comportamenti del personale dipendente, l'uso dei mezzi di protezione collettivi e individuali, segnalando immediatamente i casi anomali ed intervenendo, dove è possibile, con azioni correttive;
- 3) segnalare al Capo cantiere ogni infortunio o incidente raccogliendo ogni elemento utile per le successive indagini;
- 4) informare e discutere con i lavoratori prima di iniziare ogni nuova attività di lavoro, sulle condizioni di rischio e le misure comportamentali correttive.

Lavoratori autonomi

- **Ditta/Persona fisica**
- **Indirizzo** - -
- **Telefono**
- **Responsabilità e competenze**

Sono quelle previste dalla legislazione corrente ed in particolare: se inseriti in reparti operativi alle dipendenze di un preposto attuano le misure comportandosi come un lavoratore; se inseriti in una operazione autonoma in co-presenza di altri reparti o lavoratori autonomi attuano tutte le misure di sicurezza come se fossero incaricati in qualità di preposti o di responsabili tecnici del reparto o del settore. Devono rispettare le indicazioni dei piani di sicurezza e coordinamento ed operativi.

7 AREA DEL CANTIERE

7. 1 CARATTERISTICHE

GENERALITA'

Il cantiere è di tipo fisso e circoscrive l' area interessata dai lavori parzialmente in relazione allo stato di avanzamento dei lavori come evidenziato da tavola grafica allegata

7. 2 RISCHI PER FATTORI ESTERNI (INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE)

7. 2. 1 INFRASTRUTTURE

7. 2. 1. 1 STRADE

GENERALITA'

Il cantiere è prospiciente a una strada di intenso traffico, pertanto verranno nel limite del possibile vietati operazioni di carico e scarico nella zona antistante (lato nord).

Nel caso si rendesse necessario l'occupazione temporanea della zona antistante il fabbricato su via Verona, si dovrà provvedere a delimitare l'area con birilli colorati, opportuna segnaletica e eventualmente prevedere anche la presenza di due operai che segnalino ai veicoli di rallentare.

Per tutti i lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare tutti gli operatori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

Durante entrata e l'uscita degli automezzi dal cantiere il conducente dovrà fare particolare attenzione coadiuvato possibilmente da personale a terra.

7. 3 RISCHI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE (TRASMESSI ALL'ESTERNO DELL'AREA DI CANTIERE)

7. 3. 2 CONTEMPORANEITA' LAVORI CON ATTIVITA' COMMERCIALE

Si prevede la contemporaneità dei lavori con l'attività commerciale

L'organizzazione del cantiere : dovrà a tal riguardo si definiscono al fine di separare completamente l'attività di cantiere con l'attività commerciale e non creare pericolose interferenze:

- Protezione dei percorsi pubblici di accesso al fabbricato dal pericolo di caduta accidentale di materiale dall'alto
- Percorsi preferenziali all'esterno e la loro delimitazione con nastro rosso colorato oltre a barriere mobili e adeguata cartellonistica
- Separazione fisica degli ambienti destinati al pubblico da quelli destinati ai lavori
- Divieto assoluto di attività particolarmente rumorose e pericolose
- Divieto di eseguire lavori nell'ambito del negozio a meno che non sia previsto la sua chiusura temporanea

Inizialmente per la durata di circa due settimane dall'inizio dei lavori, il negozio continuerà, sulla base delle richieste espresse categoricamente dalla committenza, ad usufruire di tutto lo spazio interno del fabbricato, mantenendo l'ingresso e l'uscita del pubblico dall'attuale porta. In questo spazio temporale l'impresa dovrà categoricamente evitare qualsiasi interferenza con lo spazio antistante l'ingresso (zona vetrine) prodigandosi ad attuare per i lavori previsti sulla copertura tutte le prescrizioni previste specificatamente dal piano di sicurezza.

Dal primo gennaio 2007 per la durata indicativa di due settimane, l'attività commerciale come indicato dalla committenza e dal responsabile ai lavori resterà chiuso per ferie. In questo lasso temporale l'impresa dovrà provvedere a organizzare il cantiere (recinzioni, impianto elettrico, installazione delle attrezzature previste, ecc) e provvedere alla realizzazione di una nuova porta di ingresso sul lato ovest del fabbricato che verrà utilizzata dal pubblico alla riapertura del negozio oltre alla realizzazione di una parete in cartongesso che divida l'area lavori interni dal rimanente negozio che continuerà ad essere accessibile al pubblico.

VEDI SPECIFICAMENTE TAVOLE ALLEGATE: LAYOUT DI CANTIERE

7. 3. 1 AGENTI INQUINANTI

7. 3. 1. 1 POLVERI

TRASMISSIONE DI POLVERE

Nel caso le lavorazioni di demolizioni fossero fonte di innalzamento e propagazione di nubi polverose alle aree limitrofe, le imprese esecutrici durante le lavorazioni stesse dovranno procedere a periodica bagnatura dei materiali e/o del terreno oppure si dovrà provvedere all'installazione di teloni fissati a solida struttura portante al fine di creare delle barriere che evitino la propagazione all'esterno del cantiere.

7. 3. 1. 2 RUMORE

EMISSIONE DI RUMORE

L'eventuale utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose (attualmente non previste), comporterà da parte dell'impresa il rispetto dei limiti e gli orari imposti dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature superando i limiti e/o in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l' idonea autorizzazione in deroga.
Il CSE verificherà che vi sia l' eventuale autorizzazione rilasciata dal Comune e verificherà la valutazione rumore fatta dall'impresa.

7. 3. 3 INFRASTRUTTURE

7. 3. 3. 1 STRADE - PASSAGGI

DELIMITAZIONI - SBARRAMENTI PER CADUTA MATERIALE DALL'ALTO

Essendo l'accesso e l'uscita dal cantiere dei mezzi direttamente su Via Verona, gli autisti dei mezzi dovranno fare particolare attenzione, coadiuvati in caso di traffico intenso da personale a terra che dia precise indicazioni.

Se saranno previsti carichi e scarichi di materiale con l' ausilio di apparecchi di sollevamento all'esterno del cantiere al fine di evitare il coinvolgimento di estranei per caduta di materiale dall' alto, le imprese esecutrici dovranno, in ogni situazione che determini tale esigenza, delimitare e/o sbarrare con idonei apprestamenti (nastro - cavalletti - barriere - birilli - ecc.) l' area di possibile caduta di gravi.

8 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

GENERALITA'

Una giusta disposizione delle infrastrutture, delle strutture e dei servizi interni al cantiere è fondamentale per l'esecuzione in ordine e sicurezza delle diverse lavorazioni.

Nello schema che segue relativo all'accantieramento principale si propone sinteticamente una semplice disposizione razionale dei principali elementi costitutivi, con l'obiettivo primario di NON CREARE INTERFERENZE, fra le varie zone di competenza.

Per un buon funzionamento della viabilità è opportuno delimitare le varie zone di transito mediante barriere e fornire le adeguate indicazioni visive (segnalazioni di vario tipo) a vari operatori.

La progettazione della viabilità all'interno del cantiere ed il suo sviluppo costituiscono una parte fondamentale del POS dell'impresa appaltatrice che quindi dovrà precisarle ed indicarle in una apposita tavola grafica esplicativa.

I principi suddetti e le caratteristiche successive indicate dovranno essere, per quanto logicamente applicabili, seguiti dall'impresa appaltatrice.

8. 1 LAYOUT DI CANTIERE: TAVOLE GRAFICHE

Considerazioni

Nelle tavola allegate è stata descritta graficamente l'organizzazione del cantiere tenendo conto delle diverse fasi lavorative previste durante tutta la durata del cantiere, del contesto circostante e soprattutto delle esigenze espresse dalla committenza di tenere aperta al pubblico l'attività del negozio evitando pertanto il più possibile possibili interferenze.

Sono state previste e localizzate delle indicazioni di massima della segnaletica che l'impresa dovrà posizionare in cantiere :

- Cartellone di Cantiere
- Segnali di Divieto

- Segnali di Obbligo
- Segnali di Pericolo

- 8. 1. 1 TAV. 1 - FASE 1**
- 8. 1. 2 TAV. 2 - FASE 2**
- 8. 1. 3 TAV. 3 - FASE 3**
- 8. 1. 4 TAV. 4 - FASE 4**
- 8. 1. 5 TAV. 5 FASE 5**
- 8. 1. 6 TAV. 6 FASE 6**
- 8. 1. 7 TAV. 7 SEZIONE (FASE 1)**
- 8. 1. 8 TAV. 8 SEZIONE (FASE 3 e FASE 5)**

8. 2 RECINZIONE - ACCESSI - SEGNALAZIONE

GENERALITA'

La recinzione ha come scopo di impedire fisicamente l'entrata in cantiere alle persone estranee anche durante il fermo del cantiere stesso. Si ricorda la sussistenza della responsabilità del titolare dell'impresa se non predispone opere precauzionali che impediscono l'agevole accesso dall'esterno da parte di chiunque in cantiere edile.



RECINZIONE e ACCESSI e SEGNALETICA

L'impresa appaltatrice dovrà delimitare l'area di cantiere con una recinzione fissa su tutto il lato antistante Via Verona e parzialmente sul lato est fino al cancello pedonale e carraio esistente che si utilizzerà come accesso all'area interna del cantiere (vedi tavole grafiche allegate).

I mezzi pesanti in entrata e uscita dovranno fare particolare attenzione in corrispondenza dell'ingresso al piazzale del fabbricato confinante (Concessionario Yamaha) ma anche e soprattutto nell'immettersi su Via Verona soprattutto nelle ore di intenso traffico.

Si potranno prevedere anche a seconda di fasi particolari delle recinzioni con strutture mobili ma stabili per una altezza media di circa 2.00 metri da posizionare provvisoriamente.

Lungo la recinzione dovranno essere affissi dei cartelli con scritte : "Vietato l'accesso alle persone non autorizzate" oltre a lampade che evidenzino l'ingombro.

Gli accessi dovranno essere sempre tenuti chiusi con portone socchiuso durante il giorno e chiusi con catena e lucchetti di sicurezza durante la sera e comunque durante il fermo del cantiere.

Per il posizionamento vedi tavole grafiche allegate 4 e 5



8. 3 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

GENERALITA'

L'impresa appaltatrice usufruirà dei servizi igienici messi a disposizione della committenza. Tali locali dovranno essere utilizzati anche dagli eventuali subaffidatari dell'impresa appaltatrice che si dovranno impegnare a farne un uso congruo alle norme di igiene, nel rispetto della pulizia e della pubblica decenza, evitandone qualsiasi danneggiamento.

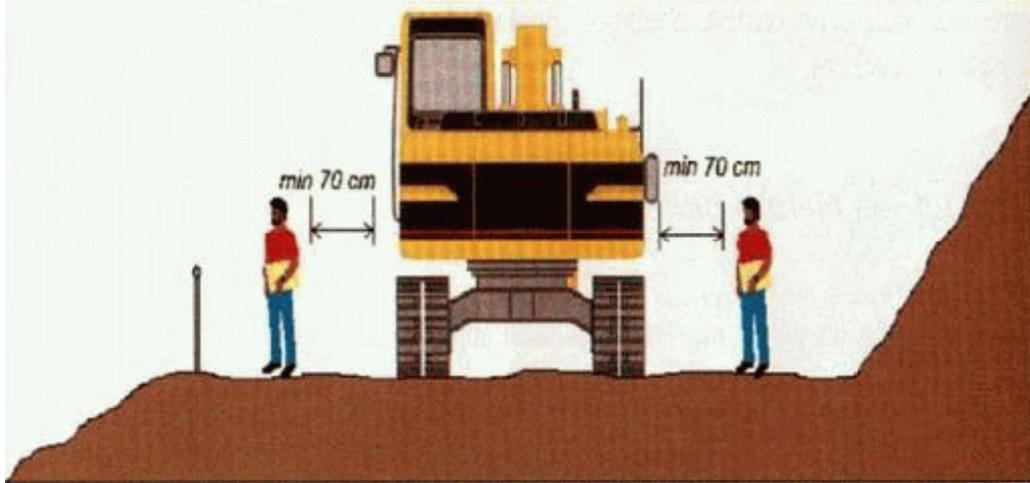
8. 4 VIABILITA'

GENERALITA'

La rete viaria all'interno del cantiere ha lo scopo di collegare i vari settori del cantiere e di permettere l'avvicinamento dei materiali e mezzi d'opera. Essa è costituita da strada, piazzali, rampe e comprende i posti di lavoro e di passaggio.

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:

- le vie di circolazione siano sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi pedonali dovrà superare di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli e che dovrà essere delimitata con cavalletti o nastro o altro apprestamento);
- i posti di lavoro e di passaggio siano opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;
- a protezione degli eventuali scavi superiori ai 2 metri siano installati parapetti di altezza di almeno 1 metro e costituiti da due correnti e da tavola fermapièdi;
- qualora la presenza di uno scavo sia di natura estemporanea lo stesso venga appositamente recintato e segnalato con apposito nastro colorato e richiuso nel più breve tempo possibile;
- gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista;
- in prossimità di ponteggi o di altre opere provvisorie la circolazione dei mezzi sia delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti;
- sia posta attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverate qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere.
- A tal fine l'impresa appaltatrice dovrà indicare, in una apposita tavola del POS, l'organizzazione logistica e viaria del cantiere.



8. 5 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE

8. 5. 1 IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA

GENERALITA'

L'impianto elettrico dovrà essere eseguito da una impresa regolarmente abilitata ai sensi della L.46/90; tale impresa dovrà individuare nel POS, oltre alle caratteristiche delle macchine ed attrezzature che utilizzerà, anche con quali modalità operative opererà e dettagliare con schemi topografici e unifilari di potenza gli impianti elettrici.

CAVI

L'impresa esecutrice dovrà rispettare le seguenti direttive nella formazione dell'impianto elettrico di cantiere:

- I cavi per posa fissa (destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere come ad esempio nel tratto che va dal contatore al quadro generale) utilizzabili sono: FROR 450/750V; N1VV-K (anche posa interrata); FG7R 0,6/1kV (anche posa interrata); FG7OR 0,6/1kV (anche posa interrata).
- I cavi per posa mobile (destinati a spostamenti durante la vita del cantiere come ad esempio i cavi che alimentano un quadro prese a spina e apparecchi trasportabili) utilizzabili sono: H07RN-F; FG1K 450/750V; FG1OK 450/750V.
- I cavi per posa mobile dovranno essere, per quanto possibile, tenuti alti da terra e dovranno seguire percorsi brevi, e non dovranno essere arrotolati in prossimità dell'apparecchio.
- I cavi non dovranno attraversare le vie di transito all'interno del cantiere e non intralciano la circolazione oppure dovranno essere protetti contro il danneggiamento, ovvero dovranno essere interrati o su palificazioni (posa aerea).

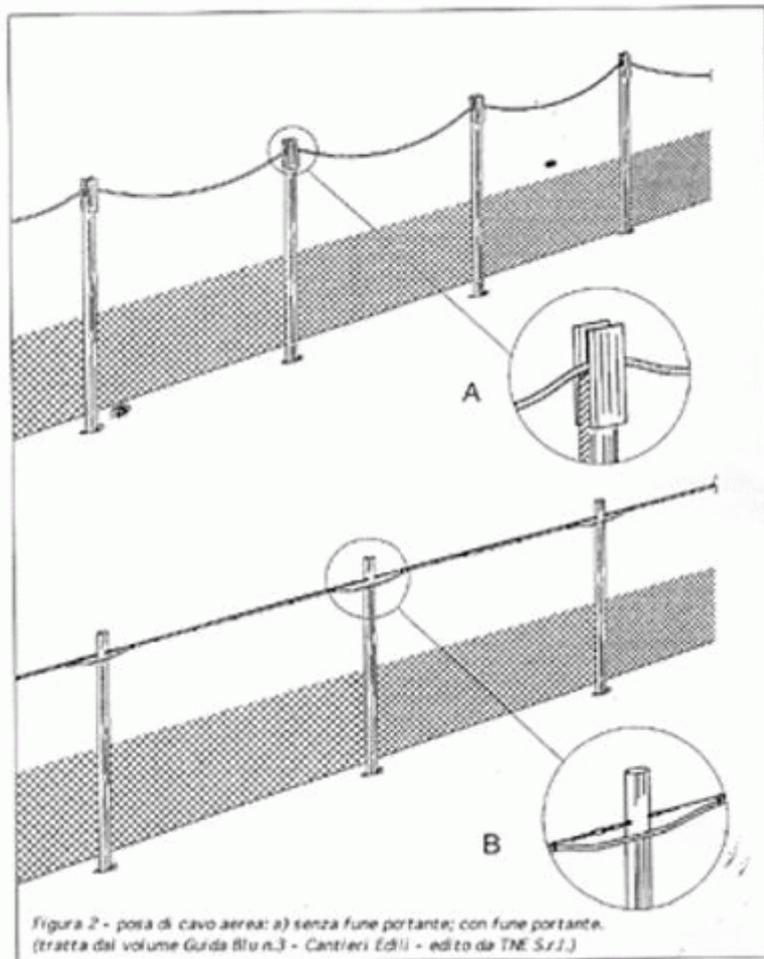
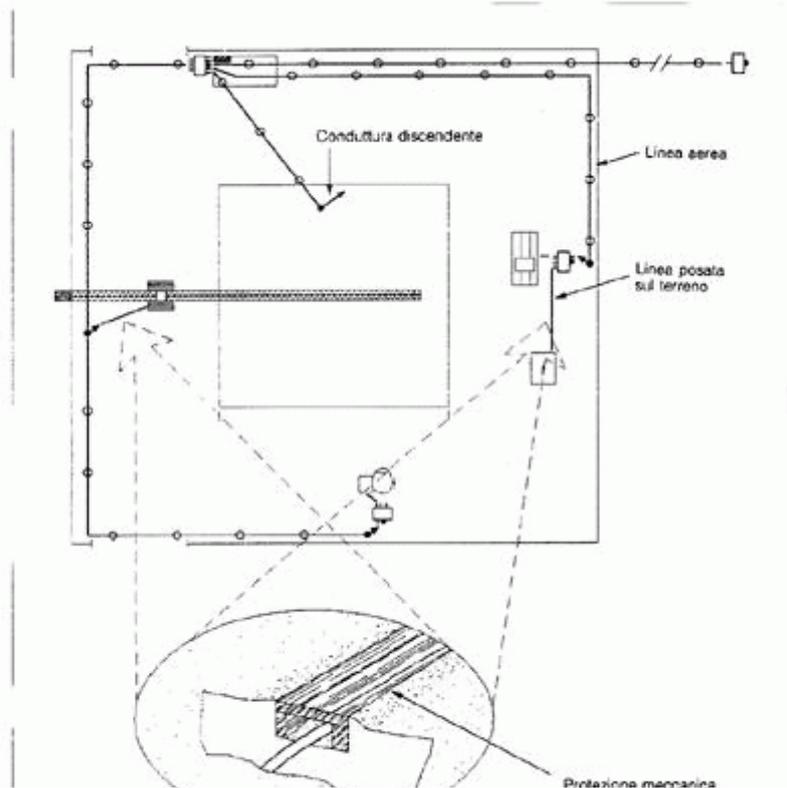
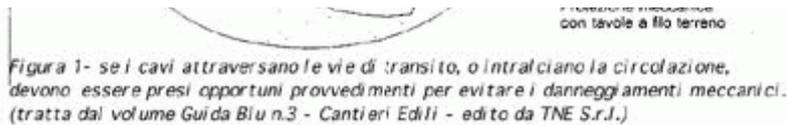


Figura 2 - posa di cavo aerea: a) senza fune portante; con fune portante.
 (tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)





GIUNZIONI

Le giunzioni e/o derivazioni dei cavi dovranno essere eseguite in apposite scatole di derivazione con grado di protezione minimo IP43 o IP55 se sottoposte a polvere e/o getti d'acqua. L'ingresso dei cavi nelle cassette di derivazione avviene mediante appositi pressacavi.

CONTATTI INDIRETTI

Dovrà essere utilizzato un interruttore automatico magnetotermico e differenziale generale di cantiere subito a valle della fornitura e tale interruttore dovrà essere posto in un contenitore isolante (doppio isolamento). Le prese a spina dovranno essere protette con interruttori differenziali I_{dn} minore/uguale a 0,03A. Ogni interruttore differenziale I_{dn} minore o uguale a 0,03A potrà proteggere al massimo sei prese a spina.

SEZIONAMENTO - INTERRUZIONE - EMERGENZA

I dispositivi di sezionamento dovranno essere chiaramente identificati (ad esempio per mezzo di apposita etichetta che indica il circuito su cui sono installati). Per evitare che un circuito sia richiuso intempestivamente, i dispositivi di sezionamento e/o interruttori dovranno essere dotati di blocco nella posizione di aperto o posti all'interno di un quadro chiudibile a chiave. Dovranno essere predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi dovranno essere noti a tutte le maestranze e sono facilmente raggiungibili ed individuabili. I comandi d'emergenza sono costituiti o da pulsanti a fungo rosso su sfondo giallo posizionati all'esterno del quadro o dei quadri e agiscono sul relativo inter. gen. mediante diseccitazione della bobina (minima tensione), o dall'inter. gen. del quadro poichè lo stesso non è chiudibile a chiave e l'inter. gen. viene espressamente contraddistinto con apposita targa.

PRESE

Dovranno essere utilizzate prese a spina mobili (volanti) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste si vengano a trovare, anche accidentalmente, in pozze d'acqua. Dovranno essere utilizzate prese a spina fisse (installate all'interno o all'esterno dei quadri) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste siano soggette a getti d'acqua. Potranno essere anche utilizzate prese a spina alimentate da un proprio trasformatore di sicurezza o di isolamento (ad esempio per alimentare lampade portatili o proiettori trasportabili) in alternativa alle altre prese protette da differenziali. Potranno essere utilizzate prese incorporate su avvolgicavo ed il cavo dovrà essere del tipo H07RN-F.

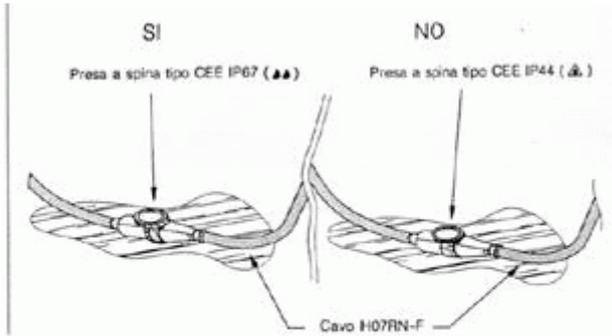


Figura 5 - per le prese a spina mobili è indicato il grado di protezione minimo IP67, (tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

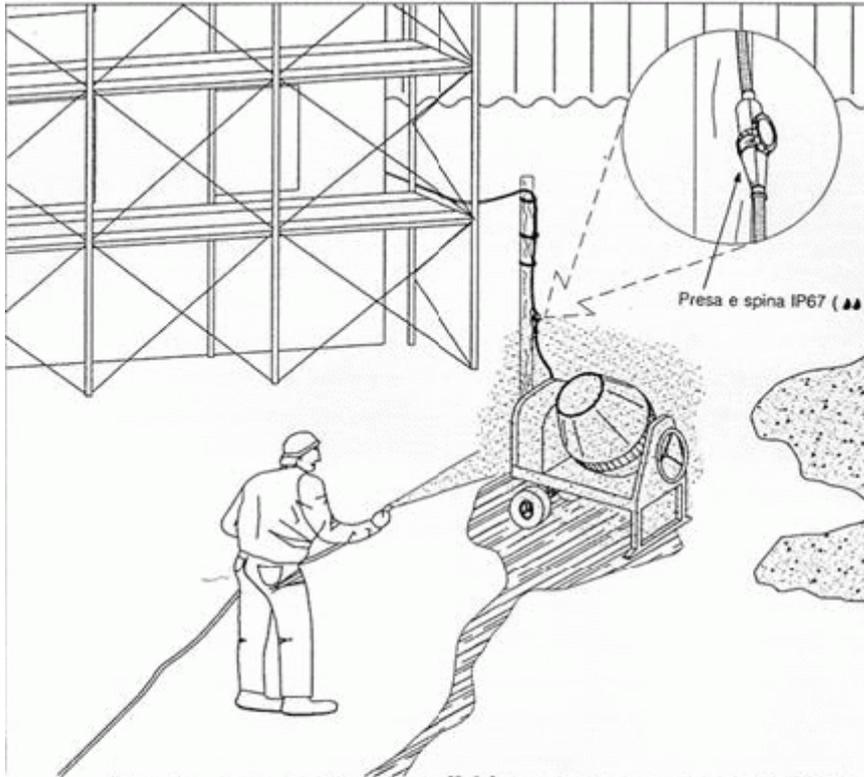
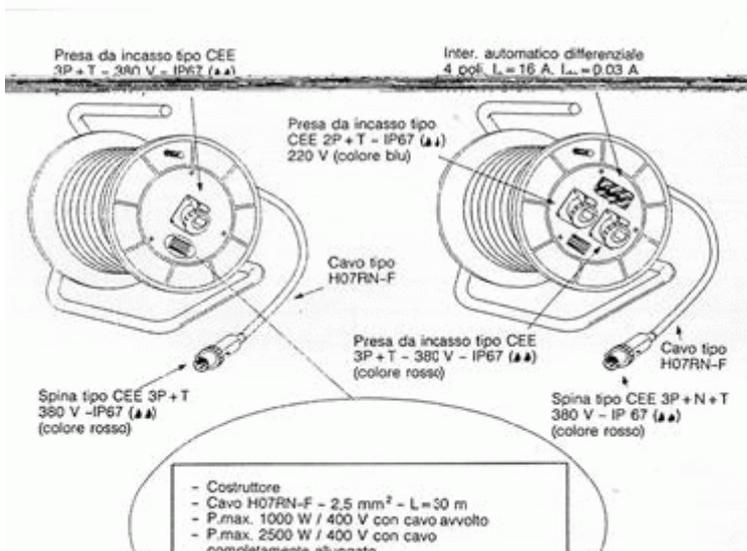


Figura 6 - le prese a spina fisse, che possono essere soggette a getti d'acqua, devono avere un grado di protezione IP67. (tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)





QUADRI

Dovranno essere utilizzati quadri elettrici costruiti in serie (ASC) dotati di targhe indelebili apposte dai costruttori con ivi riportato: il marchio di fabbrica del costruttore; un numero per ottenere dal costruttore tutte le informazioni; EN60439-4 (N.CEI 17/13/4); natura e valore nominale della I (A) del quadro e della f (hz); tensioni di funzionamento nominali.

IMPIANTO DI TERRA

All'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici dovrà essere eseguito l'impianto di terra predisponendo, in prossimità dei principali apparecchi utilizzatori fissi del cantiere, alcuni picchetti e questi dovranno essere collegati fra loro; in seguito saranno collegati i ferri delle fondazioni in cemento armato.

L'impianto di terra dovrà essere costituito da: dispersore, nodo di terra, conduttori di protezione, conduttori di terra e conduttori equipotenziali principali.

Come dispersori si potranno utilizzare tubi, profilati, tondini, ecc.

Dovrà essere realizzato il nodo principale di terra con una barra alla quale sono collegati i conduttori di protezione che collegano a terra le masse, il conduttore di terra del dispersore ed i conduttori equipotenziali che collegano le masse estranee.

Il conduttore di terra, che collega il nodo di terra al sistema disperdente ed i dispersori fra loro, dovrà avere sezione minima pari a 16 mmq se in rame rivestito o 35 mmq se in rame nudo.

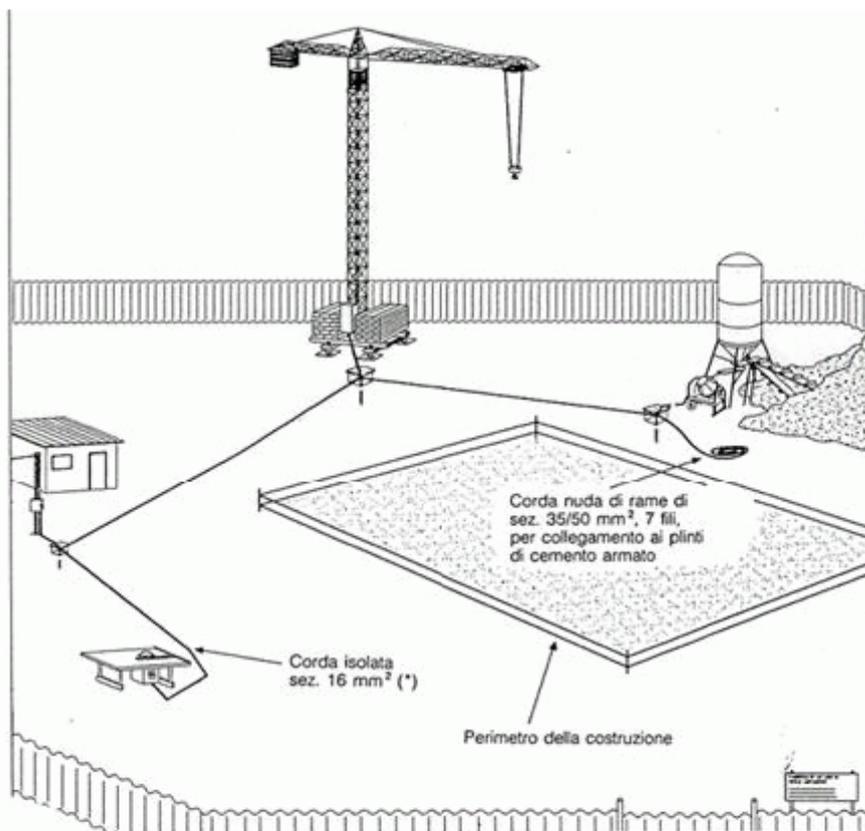


Figura 8 - (*) in genere non interrata.
 Se interrata è preferibile nuda in modo che costituisca un dispersore;
 in tal caso è richiesta una sezione di 35mmq.
 (tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

ILLUMINAZIONE

Gli apparecchi di illuminazione dovranno avere un grado di protezione minimo IP55.

VERIFICHE - DICHIARAZIONI

Prima della consegna e della messa in servizio, dell'impianto elettrico, si dovranno eseguire le verifiche prescritte dalle norme CEI per l'accertamento della rispondenza alle stesse.

In generale le verifiche sono, l'esame a vista durante la costruzione dell'impianto per accertare (senza l'effettuazione di prove) le corrette condizioni dell'impianto elettrico e ad impianto ultimato con particolare cura controllare eventuali danneggiamenti dei materiali e dei componenti, infine prove strumentali.

L'impresa installatrice dovrà rilasciare all'impresa appaltatrice o al committente, apposita dichiarazione di conformità ai sensi della L. 46/90 la quale costituirà altresì idonea prima verifica dell'impianto di terra ed eventualmente dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

L'impresa appaltatrice o il committente dovrà far eseguire, da organismo notificato ai sensi della L. 462/2001, la verifica dell'impianto di terra ed eventualmente dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche con scadenza biennale.

Copia della dichiarazione di conformità dovrà essere trasmessa entro 30 giorni dalla messa in funzione dell'impianto elettrico a cura dell'impresa appaltatrice o del committente all'ARPA ed all'ISPESL competenti per territorio.

8. 6 MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGIO

Particolarità del progetto dell'edificio

Il ponteggio, in relazione allo specifico cantiere, dovrà essere realizzato nel completo rispetto degli schemi tipo previsti dall'autorizzazione ministeriale (

L'altezza dei diversi fronti del fabbricato varia da 8 metri a 6.00 metri per le linee di facciata sul lato nord, est e ovest e 2.50 per la parte del ponteggio da realizzare sulla copertura del fabbricato.

Tutti i prospetti non presentano degli aggetti .

I ponteggi non avranno funzione di sostegno per le strutture in fase di realizzazione.

Non verranno montati ponti a sbalzo, mantovane, ecc..., ma sono previsti invece dei teloni sui lati di facciata

Piano di appoggio del ponteggio

Il piano di appoggio risulta essere pianeggiante sul lato nord, est mentre sul lato ovest parzialmente (presenza della rampa di accesso al garage) risulta inclinato.

Sistemi di sicurezza per il montaggio e smontaggio

Per garantire la sicurezza degli addetti al montaggio contro il pericolo di caduta dall'alto, l'impresa prevederà l'utilizzo di sistemi di protezione anticaduta individuali presenti sul mercato ed acquistati e montati da parte dell'impresa esecutrice dei lavori.

In particolare verrà utilizzato un dispositivo retrattile certificato UNI EN 360.

Questo dispositivo verrà fissato alla struttura del fabbricato tramite una cravatta realizzata con tubi e giunti. Il punto di collegamento del dispositivo costituirà punto sicuro

Predisposizione area lavoro

- Delimitazioni

Il ponteggio verrà montato completamente all'interno dell'area di cantiere; la delimitazione della zona di montaggio verrà realizzata con nastro bianco - rosso in maniera da lasciare un franco di sicurezza di almeno 2 metri oltre all'ingombro del ponteggio (planimetria in allegato).

Il caposquadra prenderà accordi con il capocantiere al fine di evitare sovrapposizioni tra lavorazioni di imprese diverse altresì il caposquadra verificherà che la delimitazione realizzata rimanga in essere fino al completamento del ponteggio e vigilerà sul divieto di accesso a persone non autorizzate.

- Aree di stoccaggio

Lo stoccaggio dei materiali, sarà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Il caposquadra avrà il compito di porre particolare attenzione alle catoste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché vietare il deposito di materiali in prossimità dei cigli di scavi

-Protezione di vie, passaggi

Non risulta necessaria la predisposizione di protezione per passaggi.

Controllo dei singoli elementi prima di essere utilizzati

Prima di effettuare il montaggio, il caposquadra farà eseguire la verifica degli elementi costituenti il ponteggio ai propri sottoposti in maniera da individuare eventuali elementi che risultino essere danneggiati e quindi non più utilizzabili.

In particolare dovranno:

- essere scartati e sostituiti i tubi che non sono perfettamente diritti o che presentano estremità deformate e/o slabbrate;
- scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni;
- togliere le incrostazioni dalle tavole;
- eliminare le tavole di legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o segni di deterioramento;

- per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni o fessurazioni pregiudizievoli per un loro uso sicuro;
 - per le tavole metalliche, la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.
- Sarà responsabilità del capocantiere verificare periodicamente lo stato del ponteggio montato, in particolare la tenuta degli ancoraggi, la presenza delle tavole fermapiede e dei parapetti.

DPI

Gli addetti alle operazioni di montaggio, smontaggio e trasformazione dovranno essere dotati dei seguenti dispositivi di protezione:

- Imbracatura di sicurezza certificata EN UNI 361;
- funi di trattenuta (cordini) con moschettoni lunghezza di 1,50 m conforme al D.M. 22/05/92 n°466 certificata EN UNI 354;
- casco di protezione UNI EN 397;
- scarpe antinfortunistiche con suola flessibile UNI EN 347;
- guanti da lavoro .

Gestione delle emergenze

Relativamente alla gestione delle emergenze specifiche durante il montaggio e smontaggio di ponteggi, il caposquadra ha il dovere di sorveglianza e di organizzare il recupero di un proprio sottoposto che in seguito a caduta sia rimasto sospeso nel vuoto.

Il caposquadra pertanto si attiverà per verificare lo stato di coscienza dell'infortunato, verificherà lo stato del ponteggio soprattutto in merito alla situazione degli ancoraggi che potrebbero aver subito degli stress durante la caduta.

Verificato quanto sopra ed eventualmente rinforzata la struttura del ponteggio, si andranno ad analizzare le possibili soluzioni per il recupero dell'infortunato.

Uso del ponteggio

STRUZIONI COMPORTAMENTALI:

Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto.

Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farsi portare al piano da argani o simili.

Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio; evitare di correre o saltare sul ponteggio; non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio.

Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro; ripartire il peso del materiale.

LUOGO DI LAVORO

Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omissso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.).

Utilizzare le apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evita di posizionarle una in prosecuzione dell'altra).

Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiede, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani del ponteggio e sui sottoponti di sicurezza, compreso le testate; presenza del parapetto anche verso la costruzione, quando il ponteggio fisso dista più di 20 cm dall'edificio; Parapetto sporgente di almeno 120 cm oltre il piano di gronda o oltre l'ultimo impalcato del ponteggio.

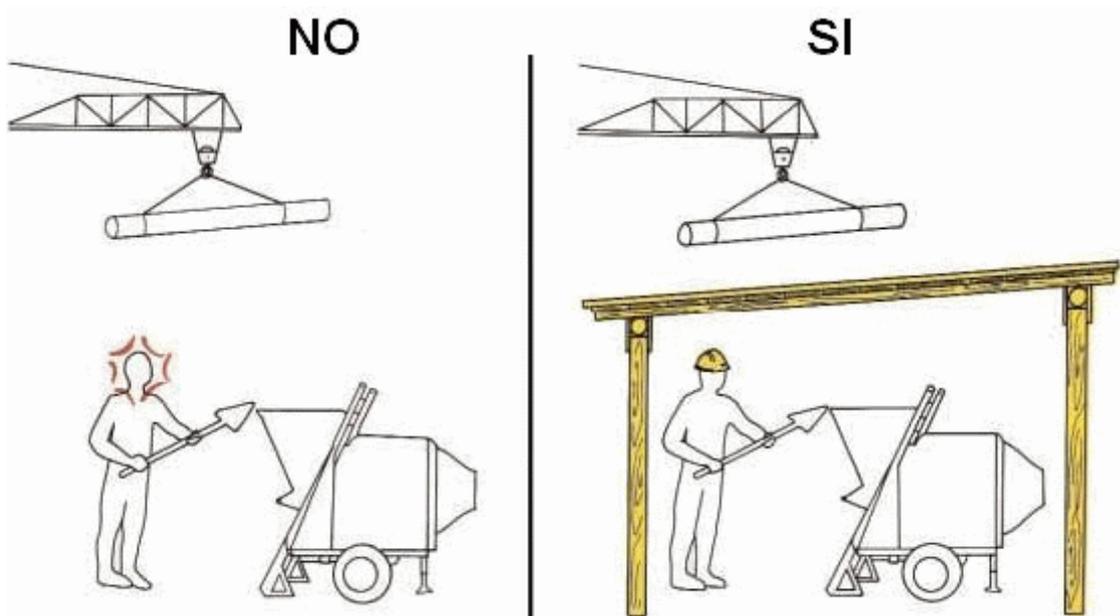
8. 7 DISLOCAZIONE IMPIANTI - MACCHINE FISSE

GENERALITA'

In riferimento al posizionamento degli impianti e delle macchine fisse (betoniera, sega circolare, puliscipannelli, piegaferrì, ecc.) oltre a quanto evidenziato nel topografico allegato al presente, studiato in considerazione dei punti di fornitura e delle interferenze, l'impresa appaltatrice dovrà produrre, riportandole nel POS, le tavole grafiche esplicative (topografici) degli impianti da realizzare.

Qualora le macchine venissero a trovarsi sotto il raggio di azione della gru (non prevista), dovranno essere protette con un solido impalcato alto 3 m.

Per le macchine che possono produrre proiezione di materiale (schegge o pezzi consistenti) in aree di transito di personale estraneo alla lavorazione della macchina, dovranno essere previste delle barriere di protezione o dei sistemi che impediscano l'avvicinamento degli estranei durante l'utilizzo.



8. 8 DISLOCAZIONE ZONE CARICO - SCARICO

LOCALIZZAZIONE - OBIETTIVI

La zona di carico e scarico viene individuata, come riportato da tavola grafica allegata, sul lato est del fabbricato al fine di non creare:

1. problemi di interferenze con il traffico veicolare e pedonale interno ed esterno;
2. problemi di movimentazione dei materiali in relazione al posizionamento degli apparecchi di sollevamento;
3. di avere spazi sufficientemente ampi per fare manovra con i mezzi pesanti;
4. di non interferire con le varie attività lavorative fisse o temporanee;
5. lontano da impalcature e ponteggi al fine di evitare accidentali urti con gravi conseguenze per i lavoratori.

L'impresa appaltatrice dovrà produrre, riportandole nel POS, le tavole grafiche esplicative (topografici) delle zone di carico / scarico e dovrà altresì individuare una procedura a tal proposito.

8. 9 DEPOSITI - STOCCAGGI - RIFIUTI

DEPOSITI E STOCCAGGI

Le imprese esecutrici dovranno adoperarsi affinché tutti gli stoccaggi dei materiali (laterizi, manufatti, ferri, ecc.) vengano effettuati al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere o altro preposto purché a tal proposito individuato dall'impresa appaltatrice, avrà il compito di porre particolare

attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi (in necessità di tali depositi si dovrà provvedere ad idonea puntellatura).

In particolare si dettano le seguenti disposizioni:

- è necessario provvedere affinché il piano di appoggio dell'area sia idoneamente compattato, orizzontale e stabile;
 - dovranno essere impartite istruzioni (predisponendo anche relativa segnaletica) di interdizione all'area di cui trattasi alle persone non addette alla movimentazione dei materiali;
 - i materiali andranno depositati in modo ordinato e la loro disposizione dovrà essere tale da assicurare all'addetto all'imbrago per il sollevamento la possibilità di operare in sicurezza (almeno 90 cm per i depositi/accatastamenti di altezza superiore a metri 2);
 - per i pezzi di grande dimensione porre dei travetti distanziatori in legno fra i pezzi, collocandoli sulla stessa verticale;
 - tra i pacchi sovrapposti deve essere presente un bancale in legno per una migliore distribuzione dei carichi e per la successiva movimentazione dei pacchi;
 - non bisogna superare il numero di due pallets sovrapposti;
 - i materiali/oggetti movimentabili manualmente devono essere immagazzinati in un'altezza da terra compresa tra i 60 ed i 150 cm e mai superiormente all'altezza delle spalle. Di tutto ciò l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a dare formale informazione sia al capocantier (preposto) sia al personale incaricato dei lavori nell'area di stoccaggio.
- Il POS dovrà individuare quali stoccaggi saranno eseguiti, la loro localizzazione (tavola grafica) e le modalità operative di realizzazione.

SMALTIMENTO RIFIUTI

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti dovrà essere effettuato, a cura delle imprese esecutrici su indicazione dell'impresa appaltatrice, servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati. I rifiuti prodotti nel cantiere dovranno essere smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente. La legislazione in materia è in continua evoluzione ed è regolamentata anche da legislazione regionale. Vengono indicati come rifiuto non solo le sostanze e gli oggetti che si possono considerare tali fin dall'origine (immondizia), ma anche quelle sostanze ed oggetti non più idonei a soddisfare i bisogni cui essi erano originariamente destinati pur se non ancor privi di valore economico.

Il D.P.R. 10 settembre 1982 è la normativa quadro che regolamenta lo smaltimento dei rifiuti, questa è stata emanata in attuazione a tre direttive C.E.E. e prende in esame e normalizza le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti che comprendono il conferimento, la raccolta, lo spezzamento, la cernita, il trasporto, il trattamento e il deposito temporaneo e definitivo. Tali attività sono considerate di Pubblico Interesse giacché tra l'altro possono arrecare danno alla salute dei cittadini ed essere causa di inquinamento ambientale. A tal proposito l'impresa appaltatrice dovrà inserire nel POS la procedura aziendale di smaltimento rifiuti.

8. 10 SEGNALETICA

GENERALITA'

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme ai requisiti del D. Lgs. 493/96.

E' bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

VEDI TAVOLE GRAFICHE ALLEGATE

8. 10. 1 Segnali

8. 10. 1. 1 Divieti

DIVIETO DI ACCESSO



- **Posizionamento generico**

All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso.
Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato.

Il segnale va accompagnato dalla relativa scritta.

VIETATO L'ACCESSO



- **Posizionamento generico**

In prossimità dei piano inclinati; all'imbocco delle gallerie ove sia ritenuto pericoloso, l'accesso ai pedoni; in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedervi, come ad esempio ove si eseguono demolizioni. il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo.

- **Norme legislative**

- Art.219 - DPR 547 del 27/04/1955
- Art.62 - DPR 164 del 07/01/1956

VIETATO RIMUOVERE LE PROTEZIONI ED I DISPOSITIVI DI SICUREZZA



- **Posizionamento generico**

- **Norme legislative**

- Art.006 - DPR 547 del 27/04/1955
- DELIBERA GIUNTA REGIONALE PIEMONTE 16 febbraio 1998, n. 14/23980

VIETATO PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU



- **Posizionamento generico**

Nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati;In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.

Sotto l'argano a cavalletto o altro apparecchio di sollevamento posizionato sul ponteggio o su un solaio della costruzione

- **Norme legislative**

- Art.186 - DPR 547 del 27/04/1955
- Art.186 - DPR 547 del 27/04/1955
- Art.186 - DPR 547 del 27/04/1955

8. 10. 1. 2 Obbligo

PROTEZIONE DEL CAPO

- **Posizionamento generico**



Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nei pressi dell'impianto di betonaggio vicino alla zona di carico e scarico

Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento

Nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati

Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro

Nei pressi dei luoghi in cui si armano e disarmano strutture

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto.

I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi

- **Norme legislative**

- Art.381 - DPR 547 del 27/04/1955

- Art.26 - DPR 303 del 19/03/1956

- Art. 12 - DPR 320 del 20/03/1956

PROTEZIONE DELL'UDITO



- **Posizionamento generico**

Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.

- **Norme legislative**

- Art.377 - DPR 547 del 27/04/1955

- Art.24 - DPR 303 del 19/03/1956

PROTEZIONE DEGLI OCCHI



- **Posizionamento generico**

Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura

Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura

Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpello

Nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici

- **Norme legislative**

- Art.377 - DPR 547 del 27/04/1955

- Art.382 - DPR 547 del 27/04/1955

PROTEZIONE DEI PIEDI



- **Posizionamento generico**

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti;

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature;

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano

Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro

Nei pressi dei luoghi di saldatura

- **Norme legislative**

- Art.384 - DPR 547 del 27/04/1955

PROTEZIONE DELLE MANI



- **Posizionamento generico**

Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani.

Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro

Nei pressi dei luoghi di saldatura

- **Norme legislative**

- Art.383 - DPR 547 del 27/04/1955

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



- **Posizionamento generico**

Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi.

Nei pressi dei uoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti

Il personale deve essere a conoscenza del posto di deposito, delle norme di impiego e addestrato all'uso.

- **Norme legislative**

- Art. 64 - DPR 320 del 20/03/1956

- Art. 65 - DPR 320 del 20/03/1956

- Art.387 - DPR 547 del 27/04/1955

CINTURA DI SICUREZZA



- **Posizionamento generico**

Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e smontaggio di ponteggi od altre opere provvisoriale

Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare)

Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate per alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo

Nei luoghi in cui vengono eseguiti lavori entro pozzi, cisterne e simili.

- **Norme legislative**

- Art.386 - DPR 547 del 27/04/1955

- Art.10 - DPR 164 del 07/01/1956

8. 10. 1. 3 Pericolo

PERICOLO DI CADUTA IN APERTURA DEL SUOLO



- **Posizionamento generico**

Per segnalare le aperture esistenti nel sottosuolo o pavimenti dei luoghi di lavoro o di passaggio (pozzi e fosse comprese) quando, per esigenze tecniche o lavorative, siano momentaneamente sprovviste di coperture o parapetti normali.

- **Norme legislative**
 - Art.010 - DPR 547 del 27/04/1955

ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI



- **Posizionamento generico**
 - Sulla torre gru;
 - Nelle aree di azione delle gru;
 - In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.
 - Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro
 - Nei pressi dell'impianto di betonaggio
- **Norme legislative**
 - D.Lgs. 493/96

8. 10. 1. 4 Salvataggio

PRONTO SOCCORSO



- **Posizionamento generico**
 - Nei reparti o locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso
 - Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione
 - Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione
 - Sulla porta del box attrezzature all'interno del quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione
- **Norme legislative**
 - Art.27 - DPR 303 del 19/03/1956
 - Art.28 - DPR 303 del 19/03/1956
 - Art.29 - DPR 303 del 19/03/1956

8. 10. 1. 5 Antincendio

ESTINTORE



- **Posizionamento generico**
 - Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori
 - Sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori
 - In corrispondenza delle uscite di emergenza ove si trova un estintore

8. 10. 1. 6 Istruzioni

CARTELLO DI CANTIERE



- **Posizionamento generico**
 - All'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.

- **Posizionamento nel cantiere**
Cartello_001

8. 11 GESTIONE DELL'EMERGENZA

8. 11. 1 RECAPITI UTILI

Sig. Zampieri Virgilio

- **Indirizzo** Via Valpantena 92E
- **Telefono** 045.7152586

Arch.Andrea Lucchese

- **Indirizzo** Via E.Torricelli 64 - Verona
- **Telefono** 045953040

Pronto soccorso

- **Telefono** 118

Ospedale Orlandi-Pronto soccorso

- **Indirizzo** Via Ospedale (Bussolengo)
- **Telefono** 045.6769123

Vigili del Fuoco

- **Telefono** 115

Polizia di stato (pronto intervento)

- **Telefono** 112

Soccorso Stradale

- **Telefono** 116

Azienda Sanitaria locale

- **Indirizzo** Via S.Maria (Bussolengo)
- **Telefono** 045.6769251

SPISAL

- **Indirizzo** Via Generale Dalla Chiesa
- **Telefono** 045.6769408

I.S.P.E.S.L.

- **Indirizzo** Via Poloni 7
- **Telefono** 0458007071

E.N.E.L.

- **Telefono** 800900800

AGSM.acquedotto

- **Telefono** 800107590

Polizia Municipale

- **Indirizzo** Piazza Nuova 14
- **Telefono** 045.6769934 / 045.6769937

Enel

- **Indirizzo** Bussolengo
- **Telefono** 800846052

Italgas

Indirizzo Via Gardesana 23c - Bussolengo
● **Telefono** 800900777

8. 11. 2 ORGANIZZAZIONE DELL'EMERGENZA

GENERALITA'

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, durante tutta la durata dei lavori, la presenza di addetti al primo soccorso e all'antincendio. L'impresa stessa dovrà fare un programma relativo alle presenze degli addetti stessi che potranno essere dell'impresa appaltatrice o delle altre imprese esecutrici. Tale programma dovrà essere riportato nel POS ed aggiornato costantemente in caso di variazioni. Allegati al POS dovranno essere riportati gli attestati di partecipazione agli appositi corsi degli addetti.

Il CSE dovrà verificare l'avvenuta formazione degli addetti ricevendo gli attestati e verificare periodicamente la presenza degli stessi in armonia al programma.

MEZZI ANTINCENDIO

In cantiere dovrà essere garantito un adeguato numero di estintori sulla scorta dei depositi e dei locali che saranno apprestati.

In linea generale dovranno essere presenti estintori a polvere e/o a CO2 all'interno di ciascun locale ed in prossimità dei depositi di materiale combustibile e/o infiammabile.

La presenza di estintori dovrà essere altresì garantita in tutti i mezzi utilizzati per le lavorazioni (camion, macchine movimento terra, ecc.). Per le lavorazioni con particolare pericolo di innesco (saldature, impermeabilizzazioni, ecc.) dovrà essere sempre a disposizione, presso il luogo di lavoro (nell'immediata vicinanza) un adeguato estintore.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento degli estintori (riportando una tavola grafica esplicativa).

PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO

In cantiere dovrà essere garantito una cassetta di primo soccorso o, se il numero di addetti è limitato, un pacchetto di primo soccorso; entrambi dovranno contenere i presidi precisati dalle norme di legge relative. La gestione di detti presidi è ad esclusiva cura degli addetti al primo soccorso.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento dei presidi di primo soccorso.

8. 11. 3 PRIMO SOCCORSO

INTERVENTO

Nessun lavoratore potrà intervenire in caso di infortunio se non per attivare gli incaricati previsti.

L'eventuale chiamata ai "Servizi di emergenza" (118) viene effettuata esclusivamente dall'addetto al Primo Soccorso che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione del Primo Soccorso provvederanno a fornire i soccorsi necessari all'evento anche con i presidi necessari e a provare a far fronte allo stesso in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta. Tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione del primo soccorso.

9 COSTI SICUREZZA

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Pz. Unit. (E)	Pz. Totale (E)
17. 2	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di ponteggio metallico costituito da piano di lavoro regolare, parapetto regolare e struttura portante:impalcati realizzati in legno o metallo con relativo sottoponte, struttura in tubolari metallici giuntati con elementi di controventatura sia in pianta che sui laterali, posti ad un interasse di 2 m, basette per la ripartizione del carico a terra - con struttura portante a tubi e giunti				
17. 2. 1	Per il primo mese	m2	247,500	15,79	3.908,03
17. 2. 2	Per ogni mese successivo	m2/mese	747,000	1,99	1.486,53
2. 4	Formazione di recinzione in rete metallica di altezza pari a due metri esterna sostenuta da tubi da ponteggio completa di cartellonistica, illuminazione e controventi trasporto, installazione, smontaggio e ritiro al termine dei lavori				
2. 4. 1	Per il primo mese	m2	80,000	11,02	881,60
2. 4. 2	Per ogni mese successivo	m2/mese	240,000	1,07	256,80
25. 1. 1	Assistenza al sopraluogo del coordinatore per l'esecuzione da parte del direttore tecnico	ora	10,000	27,31	273,10
25. 2	Riunioni di coordinamento alla presenza dei responsabili per le imprese				
25. 2. 1	Con due responsabili per le imprese, durata 1 ora	ora	2,000	51,29	102,58
25. 6	Stesura piano operativo			600,00	
21. 2. 1	Elmetto in PEHD peso 330 g e bardatura in PVC	cad/mese	8,000	0,25	2,00
21. 4. 9	Mascherina morbida a norma EN 166	cad/mese	8,000	0,16	1,28
21. 4. 1	Occhiali avvolgenti astine regolabili EN 170-166	cad/mese	8,000	0,59	4,72
21. 5. 2	Inserti auricolari soffici poliuretanic ipoallergici di colore giallo monouso. SNR 33 dB	cad/mese	8,000	0,08	0,64
21.10. 1	Scarpa in pelle anfibia puntale acciaio, lamina antiforo EN 345	cad/mese	8,000	3,86	30,88
21. 1. 2	Imbracatura con attacco dorsale e sternale	cad/mese	8,000	3,66	29,28
10. 1	Cartelli di divieto rettangolari in alluminio				
10. 1. 1	Dimensioni mm 333 x 125. Distanza massima di lettura m 4	cad	5,000	3,53	17,65
10. 2	Cartelli di pericolo rettangolari in alluminio				
10. 2. 1	Dimensioni mm 333 x 125. Distanza massima di lettura m 4	cad	5,000	3,47	17,35
10. 3	Cartelli di obbligo rettangolari in alluminio				
10. 3. 1	Dimensioni mm 125 x 333. Distanza massima di lettura m 4	cad	5,000	3,47	17,35

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Pz. Unit. (E)	Pz. Totale (E)
6. 6	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di quadro elettrico da cantiere tipo ASC (Norme CEI 17-13/4)				
6. 6. 1	Quadro elettrico da cantiere tipo ASC (Norme CEI 17-13/4)	cad	1,000	620,83	620,83
6. 2	Fornitura e posa di dispersore di terra in profilato d'acciaio a croce (50x50x5mm)				
6. 2. 1	Dispersore in acciaio l = 2 m	cad	2,000	29,85	59,70
6. 7	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di quadro di distribuzione (IP55)				
6. 7. 1	Con 4 prese	cad	1,000	255,13	255,13
	Totale Oneri della sicurezza				7.965,45

10 INDIVIDUAZIONE E STRUTTURAZIONE DEI LAVORI

ELENCO FASI E SOTTOFASI DI LAVORO

L'impresa appaltatrice e le imprese esecutrici, per ogni fase individuata dal presente PSC ed eventualmente anche per lavorazioni disattese ma oggetto dell'appalto, dovranno riportare nel POS:

1 - La descrizione dettagliata della lavorazione (modalità operative intese come quali addetti eseguono i lavori e come) relativa alla fase o sottofase ed ivi, se necessario, scomporla nei singoli processi operativi che la caratterizzano (per processo operativo si intenda lavoro svolto dall'entità minima ovvero da una squadra o anche da un lavoratore se lo stesso è indipendente da altri nel compimento del lavoro stesso);

2 - L'individuazione delle caratteristiche tecniche degli apprestamenti collettivi ed individuali e delle macchine che saranno utilizzate, delle procedure operative come quelle necessarie ad esempio per:

- la gestione del materiale o delle sostanze inquinanti,
- eseguire le operazioni di accesso dei mezzi di trasporto delle attrezzature e/o dello scarico e/o del montaggio nonché delle verifiche prima dell'inizio dei lavori delle stesse,
- minimizzare le emissioni di polvere e/o gas e/o rumore,
- evitare la caduta di materiali al di fuori delle aree di lavoro,
- limitare il rischio di interferenze tra le macchine presenti nell'area di lavoro,
- garantire l'incolumità del personale di supporto durante la preparazione dei piani di lavoro quali posizione addetti, distanze, ecc.,
- assicurare la stabilità delle opere (anche provvisorie) durante il lavoro,
- garantire l'uso di attrezzature comuni

3 - L'individuazione dei lavoratori facenti parte della squadra tipo con ivi riportato nome e cognome, mansione, impresa di appartenenza.

4 - Le attività che avvengono contemporaneamente sulla stessa area di lavoro con le procedure di coordinamento d'impresa.

5 - Eventuali immagini e/o schemi esemplificativi di costruzione o montaggio.

L'impresa appaltatrice, per ogni fase individuata e con riferimento al cronoprogramma generale del presente PSC dovrà pianificare gli interventi individuati (processi operativi) in un elaborato grafico.

10. 1 INDIVIDUAZIONE DELLE FASI / SOTTOFASI DI LAVORO E CARATTERISTICHE DI SICUREZZA



Schede Tecniche Allegate



Comune di
BUSSOLENGO

Provincia di
VERONA

Committente
Sig.Zampieri Alfonso

Cantiere
**LAVORI DI AMPLIAMENTO CON MODIFICHE
INTERNE E DI PROSPETTO DI UN FABBRICATO
AD USO COMMERCIALE**

S 2. 1. 5. AUTOPOMPA PER GETTO

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 1. 5)

RISCHI

1.  Investimento di persone durante l'uso dell'autopompa per getto
2.  Contatto accidentale con il mezzo e l'impianto di pompaggio durante l'uso dell'autopompa per getto
3.  Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi durante l'uso dell'autopompa per getto
4.  Caduta dell'operatore per durante l'uso dell'autopompa per getto
5.  Inalazione di vapori dannosi durante l'uso dell'autopompa per getto
6.  Irritazioni epidermiche alle mani durante l'uso dell'autopompa per getto
7.  Ribaltamento dell'autopompa

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Durante l'uso dell'autopompa saranno allargati gli stabilizzatori.
2.   **ATTREZZATURA:** L'autopompa per getto dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
3.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** I lavoratori della fase coordinata dovranno rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autopompa per getto.
4.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Durante l'uso dell'autopompa per getto dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
5.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Durante l'uso dell'autopompa per getto dovranno essere evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa.
6.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** I lavoratori della fase coordinata non dovranno avvicinarsi all'autopompa per getto finchè la stessa è in uso.
7.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Durante l'uso dell'autopompa per getto, dovrà essere vietato il sollevamento di materiali con il braccio.
8.   **LUOGO DI LAVORO:** Durante l'uso dell'autopompa per getto dovrà essere rispettata la distanza di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.
9.   **LUOGO DI LAVORO:** Durante l'uso dell'autopompa per getto dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
10.   **LUOGO DI LAVORO:** I percorsi riservati all'autopompa per getto presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Tuta di protezione : durante l'uso della pompa per getto
2.  Elmetto : durante l'uso della pompa per getto
3.  Scarpe antfortunistiche: durante l'uso della pompa per l'estrazione acqua dallo scavo.
4.  Mascherina : durante l'uso della pompa per getto con calcestruzzo additivato

S 2. 1.21. MACCHINA PULISCI PANNELLI

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 1.21)

RISCHI

1.  Contatto con cinghie e pulegge della macchina pulisci pannelli
2.  Contatto con gli organi lavoratori (rulli di spinta, lame raschianti, ecc.) della macchina pulisci pannelli

3.  Elettrocuzione durante l'uso della macchina pulisci pannelli

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** La macchina pulisci pannelli sarà dotata di carter fissi apribili solo utilizzando attrezzi speciali.
2.   **ATTREZZATURA:** La macchina pulisci pannelli sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
3.   **ATTREZZATURA:** La macchina pulisci pannelli prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
4.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.
5.   **LUOGO DI LAVORO:** Durante l'uso della macchina pulisci pannelli saranno vietati indumenti che si possano impigliare, bracciali od altro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Guanti : durante l'uso della macchina pulisci pannelli
2.  Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della macchina pulisci pannelli
3.  Tuta di protezione : durante l'uso della macchina pulisci pannelli

S 2. 1.38. SALDATRICE ELETTRICA

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 1.38)

RISCHI

1.  Elettrocuzioni derivanti da difetti dei componenti della saldatrice elettrica
2.   Inalazione di fumi e gas durante l'uso della saldatrice elettrica
3.   Radiazioni ultraviolette e irraggiamento durante l'uso della saldatrice elettrica
4.   Ustioni durante l'uso della saldatrice elettrica
5.   Incendio di materiali infiammabili durante l'uso della saldatrice elettrica
6.   Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso della saldatrice elettrica
7.   Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso della saldatrice elettrica

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

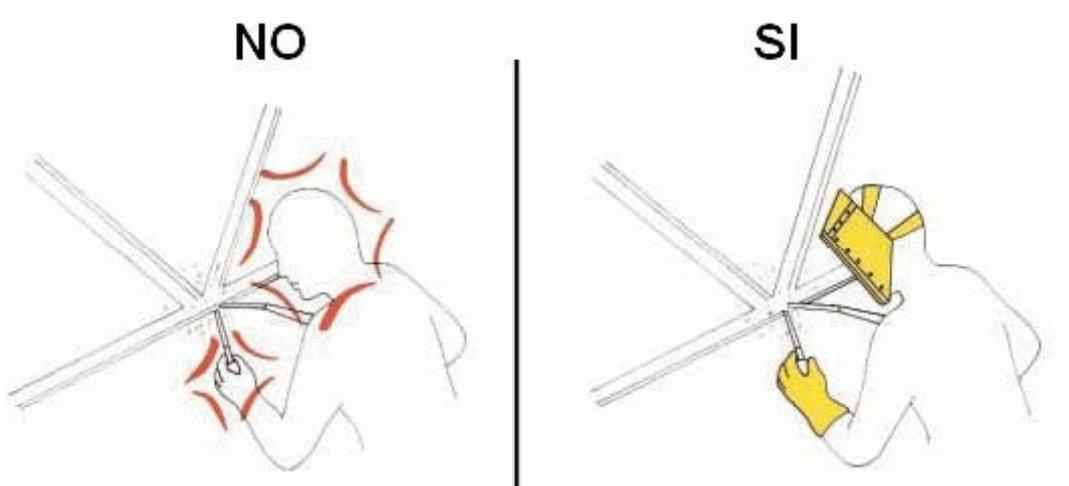
1.   La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.
2.   La carcassa metallica della saldatrice sarà collegata a terra; i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa, saranno protetti contro i contatti accidentali.
3.   I cavi della saldatrice elettrica saranno sostituiti quando deteriorati.
4.   I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa saranno serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.
5.   Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
6.   Sarà previsto un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente e di trasformatore a doppio isolamento.
7.   Ai lavoratori sarà ripetuto che l'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; che prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'interruttore della presa che quello della saldatrice; che la stessa precauzione va adottata per l'attacco ed il distacco dei cavi della pinza e della massa.

8.  Il cavo di massa della saldatrice elettrica sarà collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
9.  Il collegamento di massa della saldatrice elettrica sarà effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. Sarà vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna.
10.  Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica sarà abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso saranno posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e saranno elettricamente isolate da terra e da qualsiasi parte metallica appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie in materiale isolante.
11.  Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore.
12.  Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica sarà posizionato un estintore.
13.  Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi sarà assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.
14.  Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte, investano altri lavoratori.
15.  Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante.
16.  I lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose saranno eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo.
17.  I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nei locali dove essa è in uso prima che gli stessi siano stati adeguatamente aereati.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Berretto ignifugo : durante l'uso della saldatrice
2.  Maschera per saldatori con vetro inattinico : durante l'uso della saldatrice
3.  Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso della saldatrice per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
4.  Maschera ad insufflazione d'aria : durante l'uso della saldatrice lavorando in ambienti chiusi e non ventilati
5.  Maschera di protezione respiratoria (A1P2) : durante l'uso della saldatrice se necessaria
6.  Cuffia antirumore o tappi auricolari : durante l'uso della saldatrice per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
7.  Tuta ignifuga : durante l'uso della saldatrice per operazioni a carattere continuo
8.  Guanti di protezione per saldatori : durante l'uso della saldatrice
9.  Grembiule di cuoio : durante l'uso della saldatrice
10.  Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido : durante l'uso della saldatrice
11.  Ghette: durante l'uso della saldatrice

IMMAGINI



- **Descrizione** Saldatrice - Protezione mani e viso

S 2. 1.43. SMERIGLIATRICE ANGOLARE - FLESSIBILE - (PORTATILE)

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 1.43)

RISCHI

1. Elettrocuzione durante l'uso della smerigliatrice
2. Contatto con l'utensile
3. Inalazione di polveri durante l'uso della smerigliatrice
4. Offesa alle mani e in varie parti del corpo durante l'uso della smerigliatrice
5. Proiezione di schegge durante l'uso della smerigliatrice
6. Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso della smerigliatrice
7. Bruciature durante l'uso della smerigliatrice
8. Rumore durante l'uso della smerigliatrice

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

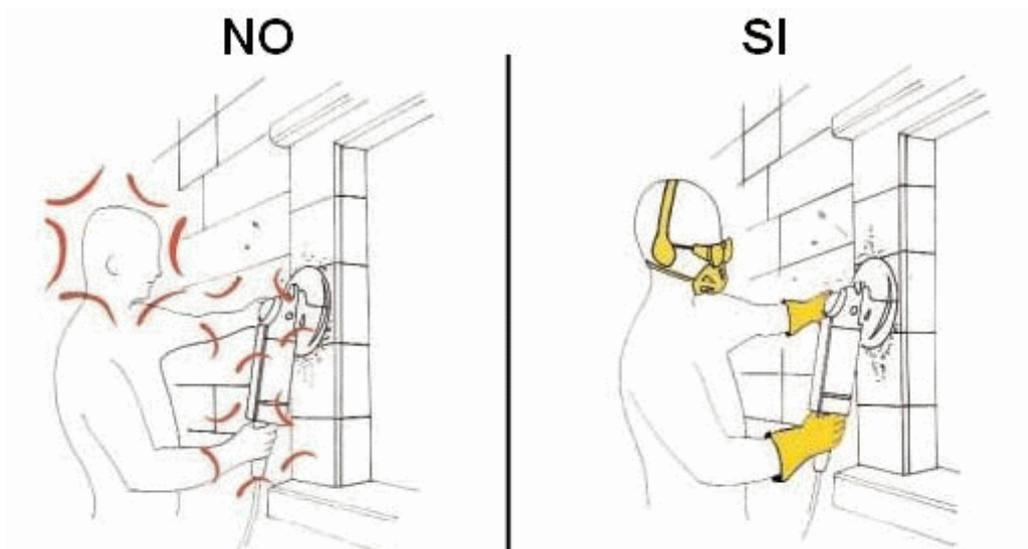
1. **ATTREZZATURA:** La smerigliatrice angolare sarà provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato.
2. **ATTREZZATURA:** L'utensile non sarà collegato all'impianto di terra.
3. **ATTREZZATURA:** Il cavo di alimentazione della smerigliatrice angolare sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
4. **ATTREZZATURA:** La smerigliatrice angolare prevederà una impugnatura antivibrazioni.
5. **ATTREZZATURA:** L'utensile sarà dotato di comando a uomo presente e di cuffia protettiva.
6. **ATTREZZATURA:** Sulla smerigliatrice angolare sarà riportata l'indicazione del senso di rotazione e il numero massimo di giri.
7. **ATTREZZATURA:** La macchina sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
8. **ATTREZZATURA:** Il lavoro sarà iniziato progressivamente per permettere alla mola fredda della smerigliatrice di raggiungere gradualmente la temperatura di regime.
9. **ATTREZZATURA:** Sarà evitato di far esercitare alla mola della smerigliatrice una pressione eccessiva contro il pezzo.
10. **ATTREZZATURA:** Durante la lavorazione ci si assicurerà che l'usura della mola della smerigliatrice avvenga in modo uniforme; in caso contrario sarà verificato l'esatto montaggio della mola.
11. **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla smerigliatrice angolare finché la stessa è in uso.
12. **LUOGO DI LAVORO:** Per l'uso della smerigliatrice saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

13.   **LUOGO DI LAVORO:** Nell'appoggiare la molatrice su piani o pezzi sarà fatta attenzione che la mola non sia più in rotazione e sarà evitato di farle subire degli urti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Cuffia antirumore o tappi auricolari : durante l'uso della smerigliatrice
2.  Occhiali con ripari laterali : durante l'uso della smerigliatrice
3.  Visiera trasparente : in alternativa agli occhiali durante l'uso della smerigliatrice
4.  Maschera antipolvere : durante l'uso della smerigliatrice
5.  Grembiule in cuoio : se necessario durante l'uso della smerigliatrice
6.  Guanti : durante l'uso della smerigliatrice
7.  Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della smerigliatrice

IMMAGINI



- **Descrizione** Smerigliatrice o flessibile - Protezione mani, occhi, naso e bocca

S 2. 1.51. UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 1.51)

RISCHI

1.  Elettrocuzione durante l'uso di utensili elettrici portatili
2.  Contatto con l'utensile
3.   Proiezione di trucioli durante l'uso degli utensili elettrici portatili
4.   Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso degli utensili elettrici portatili
5.  Bruciature durante l'uso degli utensili elettrici portatili
6.   Rumore durante l'uso degli utensili elettrici portatili

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Gli utensili saranno provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato.
2.   **ATTREZZATURA:** Gli utensili saranno quasi tutti provvisti del marchio di qualità. Gli utensili ove manca, sono in via di sostituzione.
3.   **ATTREZZATURA:** Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non saranno

- collegati all'impianto di terra.
4.   ATTREZZATURA: I cavi di alimentazione saranno provvisti di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
 5.   ATTREZZATURA: Gli utensili elettrici portatili saranno corredati da un libretto d'uso e manutenzione.
 6.   LUOGO DI LAVORO: Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Guanti : durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
2.  Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso degli utensili elettrici
3.  Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
4.  Tuta di protezione : durante l'uso degli utensili elettrici
5.  Occhiali protettivi o visiera: durante l'uso degli utensili elettrici se necessario

S 2. 2. 2. ARGANO

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2. 2)

RISCHI

1.  Caduta di materiali dall'alto
2.  Elettrocuzione
3.  Caduta dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   ATTREZZATURA: Verificare prima di installare ed utilizzare l'argano, che ci sia il libretto di uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione e schema dei circuiti elettrici).
Per l'utilizzo dell'argano su di un ponteggio occorre raddoppiare il montante di fissaggio, rinforzando il ponteggio secondo progetto obbligatorio redatto da tecnico abilitato.
Verificare la presenza del marchio CE per argani e strumenti di sollevamento immessi sul mercato dopo il 22 settembre 1996.
Verifiche obbligatorie per argani con portata superiore a 200 Kg:
- Richiesta di verifica di prima installazione all'ISPESL competente per territorio o nel caso sia installazione successiva alla prima richiesta di verifica di installazione in nuovo cantiere all'organismo competente per territorio (es. ARPA, USL, ecc...).
- Richiesta di verifica annuale all'organismo competente per territorio (es. ARPA, USL, ecc...) dell'apparecchio montato in cantiere.
- Verifica trimestrale di funi e catene, con annotazione dei risultati sul libretto di omologazione dell'argano (art.11 DM 12/09/59).
Quando l'argano è comandato da radiocomando, questo deve essere conforme a quanto previsto dal DM 10/5/88 n° 347: in particolare con pulsanti di emergenza, tensione sul circuito di manovra non superiore a 24 volt e conforme alle norme CEI
2.   ATTREZZATURA: Posizionare e montare l'argano conformemente alle istruzioni tecniche contenute all'interno del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore;
Verificare la presenza dei dispositivi di sicurezza ed in particolare:
- i fine corsa di discesa e salita del gancio;
- i dispositivi limitatori di carico;
- l'arresto automatico del carico in caso di interruzione; dell'energia elettrica;
- il dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;
Verificare la presenza della targhetta con indicate la portata massima ammissibile.
3.   ATTREZZATURA: Argano a cavalletto: Realizzare l'ancoraggio come previsto o secondo le indicazioni di un tecnico abilitato (riempire i cassoni di zavorra (1), posti sulla parte posteriore del sistema portante con materiali inerti, di peso specifico conosciuto e chiuderli con un lucchetto);

Verificare la presenza di parapetto di protezione nella zona di arrivo del carico con presenza di stocchetti mobili; (3)

Verificare i fine corsa di traslazione del carrello;

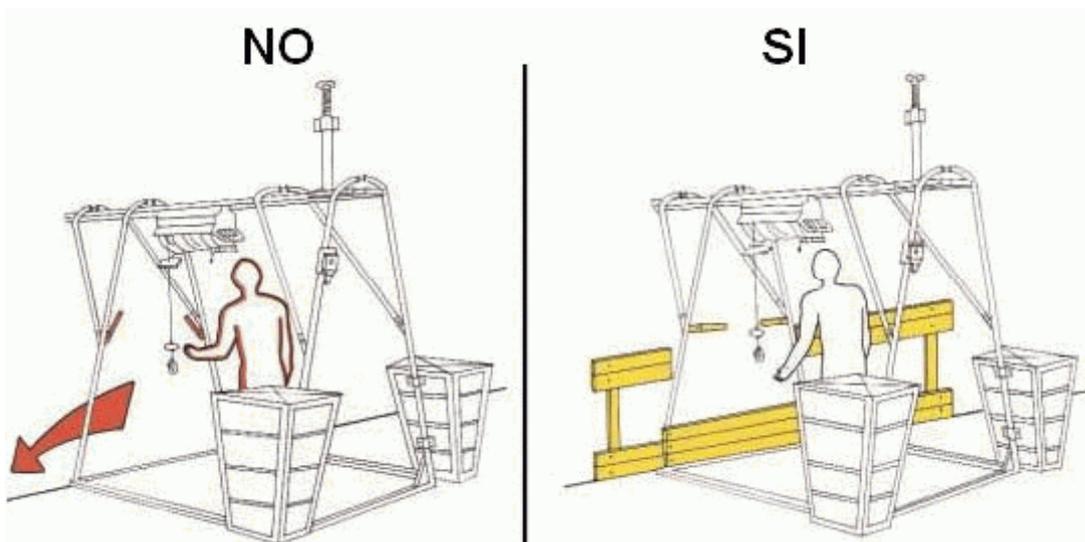
Le basi del cavalletto devono essere collegate con traverse metalliche di rinforzo (2), imbullonate, incastrate o altro sistema equivalente.

4.  **ATTREZZATURA:** Argano a bandiera: Verificare il funzionamento dello snodo di sostegno dell'elevatore;
Fissare i bracci girevoli mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado a parti stabili quali pilastri di cemento armato, ferro o legno;
Accertarsi sempre del buon fissaggio del palo di sostegno dell'argano.
5.  **LUOGO DI LAVORO:** Verificare lo stato di conservazione di materiali elettrici e apparecchi e la loro conformità alle norme CEI/UNEL; il loro grado di protezione deve essere IP 44;
Verificare la presenza di interruttore generale e differenziale ubicati sul quadro elettrico;
Verificare la presenza di collegamento elettrico a terra (morsetto e spinotti di terra).
6.  **LUOGO DI LAVORO:** Proteggere l'apertura di carico con barriera mobile non asportabile, apribile verso l'interno.
Per l'argano a cavalletto realizzare sulla parte anteriore un normale parapetto lasciando aperto un varco per il passaggio del carico;
Realizzare regolare parapetto quando si effettuano manovre attraverso aperture nei solai;
Verificare che la distanza dell'argano e dei materiali movimentati sia di almeno 5 m dalle linee elettriche.
7.  **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Verificare, prima dell'uso, l'effettiva portata dei ganci che devono essere di portata superiore di quella massima della macchina; nel caso dovessero essere di portata inferiore questa deve essere considerata come la massima sollevabile;
Utilizzare la macchina per sollevare materiali in tiri verticali (mai obliqui);
L'argano non deve mai essere utilizzato per:
 - portate superiori
 - trasportare persone;
 - con presenza di persone non autorizzate nell'area sottostante l'argano.
8.  **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Utilizzare benne e cassoni metallici (5) per sollevare laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti; non sono ammesse piattaforme e imbracature;
Verificare sempre il corretto imbrago dei carichi prima di sollevare;
Accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio dell'argano per evitare che si impigli nella struttura provocando gravi danni.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Utilizzare guanti, casco di sicurezza e scarpe di sicurezza con suola antiscivolo;
Quando necessario utilizzare cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali e indumenti aderenti al corpo.

IMMAGINI



- **Descrizione** Argano - Utilizzo di parapetto e rispetta le prescrizioni del costruttore

S 2. 2. 4. AUTOCARRO

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2. 4)

RISCHI

1.  Ribaltamento dell'autocarro
2.  Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro
3.  Incidenti con altri veicoli
4.  Schiacciamento del conducente per urto con l'eventuale mezzo di carico/scarico o con il materiale.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **LUOGO DI LAVORO:** Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere controllato il percorso del mezzo e la sua solidità.
2.   **LUOGO DI LAVORO:** Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per lo scarico ed il transito dell'autocarro.
3.   **LUOGO DI LAVORO:** Durante l'uso dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
4.   **LUOGO DI LAVORO:** Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti.
5.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
6.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
7.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
8.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autocarro.
9.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autocarro finché lo stesso è in uso.
10.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** I lavoratori della fase coordinata, soprattutto in caso di carico e scarico materiale con apparecchi di sollevamento, dovranno tenersi a debita distanza e rispettare gli avvisi e gli sbarramenti.
11.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Alla guida dell'autocarro dovrà esserci personale con patente di guida idonea.
12.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Durante le fasi di carico e scarico gli operatori dovranno attenersi alle disposizioni del personale preposto allo scarico il quale dovrà utilizzare segnali verbali e gestuali secondo il D.Lgs.493/96.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso dell'autocarro
2.  Tuta di protezione : durante l'uso dell'autocarro se necessario
3.  Casco di sicurezza : durante il carico e scarico del materiale con apparecchi meccanici.

S 2. 2. 6. BETONIERA

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2. 6)

RISCHI

1.  Elettrocuzione dovuta a manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza e/o utilizzo di impianti elettrici non a norma e/o mancanti di adeguata protezione di terra.
2.  Contatto accidentale con organi di trasmissione del moto.
3.  Lesioni e schiacciamenti a mani e piedi per azionamenti accidentali.
4.  Danni da rumore.
5.  Dermatiti e danni all'apparato respiratorio per contatto con cemento.
6.  Investimento per rovesciamento della betoniera.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Verificare, prima di installare ed utilizzare la betoniera che ci sia libretto d'uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione, documentazione tecnica relativa al rumore e schema dei circuiti elettrici); Per le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia in allegato al libretto d'uso e manutenzione il costruttore dovrà rilasciare la dichiarazione di stabilità al ribaltamento; tale documento dovrà essere redatto da un tecnico abilitato a norma di legge; Verificare la presenza di marcatura CE nel caso di betoniere immesse sul mercato dopo il 22/9/96.
2.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di protezione degli organi di trasmissione del moto; (1) Verificare la presenza del carter su corona e pignone; (3) Verificare che i pulsanti di comando siano incassati nella pulsantiera o protetti da un anello rigido; (2) Verificare la presenza del dispositivo contro il riavviamento automatico della betoniera; (2) Verificare che il dispositivo al ristabilirsi della tensione di rete di arresto di emergenza sia, esterno, ben visibile e facilmente raggiungibile; (2) Verificare che non vi siano ossidazioni tali da compromettere la stabilità della struttura portante
3.   **ATTREZZATURA:** Verificare lo stato di conservazione della parte elettrica, nonché il grado di protezione almeno IP 44 (IP 55 qualora la betoniera sia sottoposta a getti d'acqua); Verificare che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale; Verificare la presenza del collegamento all'impianto elettrico di messa a terra.
4.   **ATTREZZATURA:** Verificare che i bulloni delle ruote siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in ottimo stato; controllare inoltre lo stato e il gonfiaggio del pneumatico; (6) utilizzare solo punti di appoggio previsti dal costruttore (ruote o stabilizzatori); (7)
5.   **ATTREZZATURA:** Per la betoniera a bicchiere Verificare che il volante di comando ribaltamento bicchiere abbia i raggi accecati ; (4) Verificare la presenza della protezione del comando a pedale con apposita nicchia; (5).
6.   **ATTREZZATURA:** Per la betoniera con benna di sollevamento Verificare la presenza di motore di tipo autofrenante; Verificare la presenza del dispositivo di fine corsa automatico per l'arresto della benna in posizione verticale; Durante le fasi di caricamento degli inerti tramite la benna si deve provvedere affinché si evitino bruschi strappi alla fune di caricamento; La benna inoltre non deve mai essere lasciata in alto oltre il tempo necessario; in posizione di riposo dovrà trovarsi sempre in basso.
7.   **ATTREZZATURA:** Per la betoniera ad inversione di marcia, protezioni nella zona di carico della benna su ambo i lati; (1) dispositivo di fine corsa per pala raschiante; comando di trascinarsi della pala raschiante a "uomo presente"
8.   **LUOGO DI LAVORO:** Prima di posizionare la betoniera si dovrà procedere: alla verifica della stabilità e planarità del terreno che dovrà essere in grado di sopportare, senza dar luogo a cedimenti, il carico trasmesso dalla macchina per mezzo degli appoggi; Non utilizzare materiali cedevoli (laterizi) come base di appoggio; Proteggere il posto di lavoro con impalcato alto non più di 3 metri da terra quando c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto
9.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Prima di procedere a qualsiasi riparazione o registrazione informare sempre i superiori; Non effettuare manutenzioni su organi in movimento, ma interrompere sempre la tensione dal quadro di alimentazione
10.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Eseguire pulizia giornaliera della macchina controllando che il posto di lavoro sia in ordine (ricordati che potrai effettuare pulizia con getti d'acqua solo se la betoniera ha protezione elettrica di tipo IP 55); Evitare di introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione; Non sovraccaricare la betoniera a bicchiere rispetto alle indicazioni del

- costruttore
11.   Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisce il passaggio tra le razze del volante.
 12.   Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera sarà munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.
 13.   Sarà previsto il collegamento all'impianto di terra della betoniera a bicchiere.
 14.   La betoniera a bicchiere sarà dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia (non trattasi dello sportello).
 15.   La betoniera a bicchiere prevederà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.
 16.   La betoniera a bicchiere sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione e dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.
 17.   La betoniera a bicchiere prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
 18.   I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.
 19.   Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto.
 20.   Durante l'uso della betoniera a bicchiere saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro.
 21.   I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla betoniera a bicchiere, finché la stessa è in uso.
 22.   La betoniera a bicchiere sarà posizionata sul terreno stabile, con adeguato spazio per la lavorazione.
 23.   Sarà protetto da una custodia idonea il pedale di sgancio del bicchiere.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Utilizzare guanti e scarpe antinfortunistiche; Quando la betoniera è posizionata in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, si dovrà utilizzare il casco anche quando si è sotto la tettoia di protezione della postazione di lavoro; Per betoniere rumorose usare tappi o cuffie auricolari; Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti.

S 2. 2.12. ESCAVATORE

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.12)

RISCHI

1.  Ribaltamento della macchina e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e delle persone presenti nelle vicinanze della macchina
2.  Elettrocuzione e/o ustioni per il contatto degli utensili di scavo con linee elettriche interrate o aeree
3.  Esplosione per il contatto degli utensili di scavo con tubazioni di gas in esercizio o ordigni bellici interrati
4.  Investimento persone o oggetti presenti nella zona di lavoro
5.  Schiacciamento, lesioni per investimento da mezzi e tra mezzi, circolanti nella zona di lavoro
6.  Schiacciamento, lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione
7.  Schiacciamento, lesioni per franamenti del terreno e/o caduta di gravi
8.  Proiezione di schegge e/o detriti durante le lavorazioni
9.  Caduta dal posto di guida
10.  Ipoacusia da rumore

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** La circolare 50/94 del Ministero del Lavoro precisa che l'escavatore universale (a

pala diritta, benna strisciante, pala rovescia a braccio angolato, pala raschiante diritta, benna mordente, gru per sollevamento, battipalo, trivellatrice, perforatrice o fresa) in qualità di macchina polifunzionale deve rispettare le prescrizioni di sicurezza previste per le macchine singole di cui l'escavatore svolge le funzioni; così l'escavatore quale macchina per lo scavo ed il caricamento, ovvero per il sollevamento e trasporto dovrà risultare conforme agli artt. compresi tra il 186 e il 194 del DPR 547/55.

2.  ATTREZZATURA: Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina.
3.  ATTREZZATURA: Verificare che i comandi e gli indicatori principali rispondano alle seguenti caratteristiche:
 - siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC - radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature.Verificare che tutti i comandi tornino alla loro posizione di folle quando l'operatore li lascia, a meno che il comando funzionale della macchina o delle sue attrezzature non preveda altrimenti (per esempio nel caso di attivazione continua; attivazione automatica; posizione di blocco in rapporto con la funzione da svolgere. Verificare che i comandi siano disposti o disattivati o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto.
4.  ATTREZZATURA: Gli escavatori devono essere dotati di freno di servizio e di stazionamento conformi ai seguenti requisiti:
 - il freno di servizio deve essere in grado di arrestare completamente la struttura superiore per dieci volte partendo dalla velocità nominale con incremento dell'angolo di decelerazione di rotazione non superiore al 20%. Questi dieci azionamenti devono essere consecutivi;
 - il freno di stazionamento deve poter essere azionato automaticamente o manualmente a motore spento o acceso; e rimanere efficiente anche in caso di interruzione dell'energia di alimentazione (il freno di stazionamento degli escavatori deve essere interamente meccanico ad esempio freno ad attrito a molla). Negli escavatori con massa operativa < 6000 Kg, il freno di stazionamento può essere sostituito da un blocco meccanico in almeno una delle posizioni della struttura superiore. I movimenti dei comandi per la guida e la sterzata non devono necessariamente corrispondere alla direzione di movimento voluta qualora la struttura superiore non si trovi nella normale direzione di guida.
5.  ATTREZZATURA: Verificare che a motore spento sia possibile:
 - abbassare l'attrezzo fino a terra;
 - eliminare la pressione residua in ogni circuito idraulico e pneumatico (il comando del dispositivo per eliminare la pressione residua può essere posizionato fuori dalla cabina). Il lento e graduale abbandono della posizione di arresto, per ragioni che non siano l'azionamento dei comandi dovrà essere tale da non creare rischi per le persone esposte. Quando si accende il motore o quando si interrompe la fonte di energia, dovrà essere evitato ogni movimento rischioso della macchina o delle sue attrezzature di lavoro
6.  ATTREZZATURA: Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto
7.  ATTREZZATURA: Verificare che le parti mobili atte a trasmettere energia all'interno di una macchina movimento terra o le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari dovranno essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio dovranno poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, dovranno essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Quando l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, potranno essere installati ripari mobili. Se possibile schermi e ripari dovranno rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti.
8.  ATTREZZATURA: Verificare integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico. Tubi e tubi flessibili dovranno essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali. Dovrà essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, eccezion fatta per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido potrà essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che devanno sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non dovranno essere muniti di

- raccordi smontabili
9.   ATTREZZATURA: Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
 - struttura di protezione ROPS in caso di ribaltamento;
 - struttura di protezione FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto;
 - struttura di protezione TOPS in caso di rovesciamento laterale (per gli escavatori compatti con cabina)
 10.   ATTREZZATURA: Verificare che l'escavatore sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione. Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto dovranno essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili. Verificare che il livello di potenza sonora all'interno della cabina nel posto dell'operatore non sia superiore a 85 dB(A)
 11.   ATTREZZATURA: Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video. Se venissero usati specchietti retrovisori esterni, questi dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacrystallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori.
 12.   ATTREZZATURA: Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
 - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h;
 - un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
 - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante.
 13.   ATTREZZATURA: Controlla l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione:
 - avvertitore acustico;
 - sistema di segnalazione luminosa.
 14.   ATTREZZATURA: Il costruttore della macchina deve definire la gamma di accessori che possono essere utilizzati con la macchina e stabilire i criteri per un montaggio e un successivo uso dell'accessorio sicuri.
 15.   ATTREZZATURA: Verificare che gli escavatori destinati ad essere utilizzati nelle operazioni di movimentazione dei carichi e aventi capacità nominale massima di sollevamento > 1000 Kg, o momento di ribaltamento di 40000 Nm, siano provvisti di:
 - un dispositivo di avvertimento acustico o visivo che segnali all'operatore che sono stati raggiunti la capacità limite di movimentazione dei carichi o il momento limite corrispondente e che continui a funzionare per tutto il periodo in cui il carico o il momento superino tale limite. Tale dispositivo può essere disattivato mentre l'escavatore sta eseguendo operazioni diverse da quelle di movimentazione dei carichi. Il modo "attivato" dovrà essere chiaramente indicato;
 - un dispositivo di controllo dell'abbassamento del braccio di sollevamento.
 16.   ATTREZZATURA: Verificare che il dispositivo di agganciamento del carico sia fisso o smontabile. Deve inoltre:
 - essere installato e progettato in modo tale da ridurre al minimo il rischio di essere danneggiato durante le normali operazioni di movimento terra;
 - essere progettato in modo tale da impedire lo sganciamento accidentale;
 - poter resistere a un carico pari a due volte la capacità nominale di sollevamento. Il carico di prova deve essere applicato nella posizione più svantaggiosa dell'intero sistema di agganciamento.
 17.   ATTREZZATURA: Verificare che il sistema di bloccaggio dell'attacco rapido soddisfi i requisiti seguenti:
 - deve mantenere l'accessorio in posizione bloccata in qualsiasi condizione di utilizzazione mediante un sistema ad accoppiamento positivo;
 - deve essere possibile verificare dal posto di guida o da dove viene azionato il comando di bloccaggio che l'attacco rapido e l'accessorio siano in posizione bloccata;
 - il comando di bloccaggio e sbloccaggio del sistema di attacco rapido deve essere protetto contro qualsiasi sganciamento improvviso;
 - in nessun caso deve verificarsi uno sblocco accidentale dell'accessorio a seguito di cattivi funzionamenti o della diminuzione delle forze di bloccaggio.
 18.   ATTREZZATURA: Escavatori a ruote e a cingoli

L'azionamento dei comandi deve essere possibile soltanto da un'unità di comando a distanza portatile. L'unità di comando a distanza deve essere munita di un commutatore a tasto per l'attivazione/disattivazione del comando a distanza. Deve essere progettata in modo tale da non ostacolare la libertà di movimento dell'operatore e non deve essere soggetta ad urti che potrebbero provocare movimenti improvvisi della macchina. L'unità deve essere munita di un arresto di emergenza. Un dispositivo di avvertimento visivo deve indicare a coloro che si trovano in prossimità della macchina che quest'ultima è nella modalità di comando a distanza, e deve essere possibile azionare l'avvisatore dall'unità di comando a distanza

19.  **ATTREZZATURA:** Verificare che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere altresì protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Deve essere possibile bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato. All'interno del posto di guida, deve essere installato un commutatore per la selezione del modo principale o di quello di comando a distanza.
20.  **ATTREZZATURA:** Escavatori compatti
Per immobilizzare la macchina (freno di stazionamento), è possibile utilizzare l'attrezzatura usuale (per esempio braccio escavatore con benna) o una speciale (per esempio lama apripista). La procedura da seguire per bloccare l'escavatore compatto deve essere riportata nel manuale di istruzioni.
21.  **ATTREZZATURA.** E' necessario consultare i costruttori di pneumatici e cerchi per determinare se il pneumatico e il cerchio sono sufficientemente dimensionati (pressione di gonfiaggio e prestazioni con carico) per le condizioni di utilizzazione previste. I cerchi devono poter essere facilmente identificati. Le istruzioni relative alle norme di sicurezza, pressione, metodo di gonfiaggio e controllo devono essere fornite nel manuale di istruzioni.
22.  **ATTREZZATURA:** Verificare che i punti di attacco per effettuare operazioni di soccorso e di traino siano installati sulla parte anteriore e/o posteriore della macchina, eccezion fatta per le macchine aventi una massa totale superiore a 60000 Kg. Per permettere il loro trasporto in sicurezza, le macchine movimento terra devono essere munite di dispositivi di ancoraggio chiaramente identificati. Per sollevare macchine movimento terra con sicurezza, devono essere presenti sulla macchina appositi punti di attacco chiaramente identificati. Le istruzioni per il loro uso e per il sollevamento di componenti e accessori devono essere riportate nel manuale istruzioni. I martinetti stabilizzatori o altri dispositivi che possono comportare pericoli devono essere bloccabili nella loro posizione di trasporto
23.  **LUOGO DI LAVORO:** I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
24.  **LUOGO DI LAVORO:** Per il carico/scarico ed il trasporto della macchina, utilizzare gli appositi pianali ribassati, dotati di rampe d'accesso di adeguata pendenza e dei necessari sistemi di bloccaggio della macchina; compiere sempre questa operazione in una zona pianeggiante, con terreno di adeguata portanza.
25.  **ISTRUZIONI COMPORAMENTALI:** Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa. Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale.
26.  **ISTRUZIONI COMPORAMENTALI:** Verificare che nella zona di lavoro le eventuali linee elettriche aeree rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai 5 metri, in caso contrario provvedi ad idoneo isolamento della linea
27.  **ISTRUZIONI COMPORAMENTALI:** Verificare sempre la consistenza del terreno e, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo. Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrato, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua. In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili
28.  **ISTRUZIONI COMPORAMENTALI:** Mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida. Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento. Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida. Rimanere

sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi). Garantirsi, prima di muovere la macchina una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida. Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale

29.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Tenere, durante gli spostamenti, l'attrezzatura di scavo ad un'altezza dal terreno, tale da assicurare una buona visibilità e stabilità. Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
30.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati. Non usare mai l'attrezzatura di scavo per il sollevamento di persone
31.   MANUTENZIONE: Eseguire tutti gli interventi sull'impianto idraulico, solo quando la pressione è nulla; comunque, nel caso in cui si debba ricercare una perdita nel sistema idraulico, procedere sempre con estrema cautela, visto il pericolo derivante dall'eventuale esistenza di un foro (anche minuscolo) su uno dei flessibili idraulici, con fuoriuscita in pressione dell'olio idraulico
32.   MANUTENZIONE: Effettuare gli interventi sull'impianto elettrico seguendo le istruzioni contenute nel libretto di manutenzione della macchina; non adottare soluzioni che non diano adeguate garanzie (ponticelli vari, giunzioni con nastro, ecc.). Durante la pulizia con l'aria compressa ed il lavaggio della macchina, utilizzare getti a bassa pressione ed utilizzare gli occhiali protettivi. Non utilizzare mai liquidi infiammabili per pulire i pezzi meccanici, ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici
33.   MANUALE DI ISTRUZIONI E MANUALE DI MANUTENZIONE: Manuale di istruzioni
Deve essere fornito insieme con la macchina un manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione scritto in una delle lingue ufficiali della Comunità Europea e tradotto in una delle lingue ufficiali del paese in cui la macchina verrà usata. Il manuale di istruzioni deve contenere quanto segue:
- informazioni circa la necessità di equipaggiamento di protezione personale;
 - informazioni sulla emissione sonora;
 - informazioni sulla emissione di vibrazioni (vibrazioni trasmesse al corpo intero); inoltre nel caso specifico dell'escavatore:
 - la necessità di un operatore competente e ben addestrato;
 - le norme di sicurezza da rispettare, in particolare quelle riguardanti la stabilità della macchina, le sue attrezzature e il suo funzionamento sicuro;
 - tutte le capacità nominali si basano sul presupposto che la macchina poggi su un terreno piano e compatto. Quando la macchina opera in condizioni differenti (su terreno sciolto o irregolare, in pendenza), l'operatore deve tenere conto di queste condizioni;
 - indicare che l'utilizzatore della macchina deve determinare l'eventuale presenza di pericoli specifici nelle condizioni di utilizzazione previste, quali, per esempio, gas tossici, particolari condizioni del terreno che richiedono particolari precauzioni, e indicare che spetta all'utilizzatore stesso prendere le necessarie misure per eliminare o ridurre tali pericoli;
 - una descrizione della configurazione dell'escavatore richiesta per l'operazione di movimentazione dei carichi;
 - la necessità di indossare dispositivi di protezione individuale;
 - i limiti di temperatura entro i quali si prevede che la macchina sia utilizzata o quando è in deposito;
 - disposizioni per limitare i pericoli connessi con la vicinanza. Accanto al posto dell'operatore deve essere predisposto un vano destinato alla conservazione del manuale ed alla sua protezione. Il manuale di manutenzione deve fornire informazioni adeguate per mettere il personale in grado di montare, riparare e smontare la macchina con il minimo rischio.
34.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Per il sollevamento di parti di macchine, particolarmente pesanti, avvalersi di mezzi di sollevamento rispondenti alle norme di legge; controllare, preventivamente, la portata del mezzo, lo stato delle funi o catene utilizzate per imbracare il pezzo, la loro portata e l'eventuale presenza di persone nella zona prospiciente la macchina
35.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Procedere con estrema cautela, in caso di operazioni in zone potenzialmente pericolose: terreni con forti pendenze, prossimità di burroni, presenza di ghiaccio sul terreno. Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina
36.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali; quest'ultime potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti. Evitare, quando possibile, l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in

- cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
37.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: In fase di carico del materiale su camion, assicurarsi che nel raggio di azione della macchina non ci siano persone; effettuare, quando possibile, il carico del camion dal lato di guida
 38.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso. Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato
 39.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Utilizzare otoprotettori, scarpe di sicurezza, casco di sicurezza e guanti. Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
 40.   MANUTENZIONE: Le manutenzioni principali sono la costante pulizia e la lubrificazione della macchina nonché tutte le operazioni previste dalle specifiche contenute nel libretto di manutenzione. Seguire sempre le istruzioni contenute nell'apposito libretto della macchina durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione. Evitare sempre che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione. Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille
 41.   MANUTENZIONE: Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione. Le eventuali operazioni di saldatura sulla macchina, vanno eseguite utilizzando tutti i mezzi di protezione personale necessari (occhiali, maschere, aspiratori,)
 42.   MANUTENZIONE: Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina. In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico. In caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze. Per la manutenzione dell'attrezzatura di scavo (braccio, benna, lama, ecc.) in posizione sollevata, bloccare la stessa prima di intervenire (con l'apposito dispositivo)
 43.   MANUTENZIONE: Le operazioni di sostituzione dei denti delle benne devono essere effettuati utilizzando gli occhiali protettivi, al fine di evitare che i colpi di martello, necessari per estrarre e sostituire i denti consumati, possano provocare la proiezione di schegge, con grave pericolo per gli occhi dell'addetto
 44.   MANUTENZIONE: Nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.). In caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizzionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione. I martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti predisposti, di adeguata portata

S 2. 2.13. FILETTATRICE CURVATUBI MOTORIZZATO POLIFUSORI

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.13)

RISCHI

1.  Elettrocuzione conseguente a inidoneità dell'apparecchio
2.  Contatto accidentale con organi in movimento
3.  Lesioni da proiezione di schegge

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio

- quadrato)
2.   **ATTREZZATURA:** Per la filettatrice meccanica verificare sempre lo stato di conservazione della parte lavorante (punta filettatrice);
Per il curva tubi motorizzato e il polifusore funzionanti elettricamente: Verificare la perfetta funzionalità dell'interruttore di comando, in modo particolare il suo ritorno nella posizione di ARRESTO una volta rilasciata l'impugnatura; Verificare lo stato di conservazione del cavo di alimentazione elettrica; Verificare che la presa a spina sia conforme alla norma CEI 23-12, CEI 17; Verificare che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso
 3.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Porre sempre particolare attenzione all'ambiente dove lavori con le attrezzature: non esporsi a rischi di altre lavorazioni. Fare attenzione alla movimentazione di tubi rigidi di lunghe dimensioni: con le estremità fai attenzione a non urtare oggetti o persone. Utilizzare sempre l'utensile seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione; Maneggiare gli utensili con cura e fai attenzione a non azionare accidentalmente l'interruttore di avviamento; Mantenere l'impugnatura pulita per garantire una presa sicura; Arrestare l'utensile quando hai terminato l'operazione; Riporre sempre l'utensile in punti sicuri fatti da evitare cadute dello stesso; Usare sempre l'utensile per gli scopi ed i lavori per i quali è stato costruito; Non toccare la piastra del polifusore in fase di riscaldamento
 4.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Verificare d'avere mani e piedi asciutti prima di prendere in mano gli utensili elettrici o i cavi di alimentazione; Non tentare di risolvere da solo il problema se mentre lavori con l'utensile "scatta" l'interruttore differenziale informa il preposto. Non staccare mai la spina tirandola per il cavo ad essa collegato; afferala sempre; tramite l'apposita impugnatura. Non modificare alcuna parte dell'utensile anche se sembra di migliorare le condizioni di lavoro. Assicurarsi d'aver stretto bene il tubo da filettare o da piegare prima di azionare l'utensile; Non filettare o curvare tubi ai quali siano collegati altri tubi; Non tenere le mani sul tubo mentre viene curvato sul curvatubi; Non rimuovere i trucioli dalla filettatrice con le mani; Mantenere sempre la massima attenzione e non dare confidenza all'apparecchio che si sta utilizzando
 5.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Controllare e pulire l'utensile in ogni sua parte; Provvedere alla manutenzione (olia, ingrassare e verificare l'usura delle parti lavoranti); Riporre l'utensile sempre nella sua custodia; Riavvolgere i cavi elettrici eventualmente utilizzati come prolunghe; Sconnettere sempre il cavo dalla presa sul quadro elettrico prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione sull'utensile
 6.   **LUOGO DI LAVORO:** Per gli utensili elettrici
Verificare che il cavo di alimentazione non urti contro spigoli vivi: lo sfregamento del cavo può provocare pericolosi spellamenti dell'isolamento; Controllare che le giunzioni di prolunghe poggino su superfici asciutte; Verificare l'apertura dell'interruttore posto a monte della presa prima dell'allacciamento al quadro di distribuzione (assenza di corrente dalla presa); Usare il trasformatore di corrente (MAX 50 VOLT VERSO TERRA) se si deve impiegare l'utensile sotto la pioggia, in ambienti umidi o bagnati, o a contatto con grandi masse metalliche

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Utilizzare occhiali di protezione o schermi facciali, guanti per evitare tagli, scottature o contusioni alle mani e scarpe antinfortunistiche. Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti

S 2. 2.16. MARTELLO DEMOLITORE

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.16)

RISCHI

1.  Vibrazioni e scuotimenti
2.  Rumore
3.  Contusioni, lesioni, schiacciamenti, dovuti a: caduta dell'utensile sull'operatore; proiezione di materiale in lavorazione; proiezione violenta dell'organo lavoratore se l'utensile è sprovvisto di dispositivo di trattenuta e viene azionato accidentalmente
4.  Irritazioni cutanee causate dai materiali e dalle polveri prodotte da questi

5.  Inalazione di gas tossici, polveri, vapori
6.  Elettrocuzione dovuta a : manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza; utilizzo utensili non a norma e/o mancanti di adeguate protezioni di terra

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Gli apparecchi immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore del D.M. 588/87 devono essere corredati dal certificato di conformità alle prestazioni acustiche. A tale proposito si deve verificare che sulla macchina sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge; le nuove macchine poste in commercio che esponano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, al rumore pari o superiore ad 85 dbA devono essere corredate da un'adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione, ed ai rischi che questa comporta; sarà quindi dovere del datore di lavoro privilegiare all'atto dell'acquisto/noleggio quelle macchine nuove, o comunque poste in vendita dopo l'entrata in vigore del decreto in questione, che producono nelle normali condizioni di funzionamento il più basso livello di rumore. I martelli demolitori devono soddisfare le norme previste dal D.P.R. 547/55 ed inoltre devono rispondere alle esigenze del D.M. 9-10-80 relativi ai disturbi radio. Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore e la documentazione tecnica relativa al rumore
2.   **ATTREZZATURA:** Martello demolitore a compressione: Per le caratteristiche del compressore si rimanda all'apposita scheda. Martello demolitore elettrico: Verificare lo stato di conservazione della parte elettrica (attenzione in particolare ai cavi spelacchiati), nonché il grado di protezione almeno IP 44; Verificare che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale; Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato sulla targhetta); Verificare che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso
3.   **ATTREZZATURA:** Verificare che le tubazioni siano perfettamente funzionanti; Verificare che gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa e alla rete di distribuzione, e i giunti intermedi di collegamento siano perfettamente integri; (Gli attacchi non devono potersi sciogliere per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna. A tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitaimento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma è necessario utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; in particolare si consigliano giunti a baionetta)
4.   **ATTREZZATURA:** Verificare che l'interruttore di comando sia perfettamente funzionante; Verificare che l'impugnatura dell'utensile correttamente posizionata e serrata; Verificare che le aperture di raffreddamento sulla carcassa motore siano pulite e libere; Verificare che il carter di protezione del motore sia correttamente posizionato e serrato; Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotte dagli utensili; Verificare che l'utensile sia provvisto di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina al ristabilirsi della fonte di alimentazione dopo una interruzione; Verificare che l'utensile lavorante (punta, scalpello, valigetta) che si va a montare sia appropriato all'uso che ne si deve fare e sia sempre in condizioni di piena efficienza e ben fissato all'utensile
5.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di targhetta leggibile indicante:
 - valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min.);
 - valore della pressione di alimentazione;
 - valore, in dB, della potenza sonora emessa nel suo normale funzionamento
6.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Ricordare che prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre: togliere alimentazione all'utensile (spegnere il motore, chiudere l'alimentazione pneumatica, oppure togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina); Ricordare che non si deve: -pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto dell'utensile;
 - compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione; Usare solo accessori e ricambi originali
7.   **LUOGO DI LAVORO:** Controllare che: la struttura su cui si andrà ad operare non sia in tensione e che comunque non ci siano impianti tecnologici attivi; Se si lavora su pavimenti o muri, o su zone in cui non si può escludere che passino cavi di tensione elettrica, tenere l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature (ricordare che sono isolanti); Se si lavora su scale, ponti su cavalletti o altro, controllare che siano ben fissati o legati ad altre strutture e mantenere sempre una posizione

di equilibrio poiché quando si demolisce un oggetto la spinta che esercita sull'utensile, a demolizione avvenuta, potrebbe far perdere l'equilibrio; Mantenere ordine sul posto di lavoro in quanto il disordine può realizzare le condizioni per un rischio di infortunio; Non toccare gli utensili lavoranti subito dopo la lavorazione poiché potrebbero essere molto caldi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti svolazzanti o sciolte come la sciarpa, i cinturini slacciati o bracciali; e ricordare che le maniche vanno tenute allacciate ben strettamente al polso. Utilizzare idonei otoprotettori, cuffia o tappi auricolari, occhiali di protezione, guanti e scarpe antinfortunistiche. Quando si lavora in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, utilizzare il casco di protezione

IMMAGINI



- **Descrizione** Martello demolitore - Protezione orecchie, occhi, mani, piedi

S 2. 2.21. PONTE SU CAVALLETTI

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.21)

RISCHI

1.  Offesa alle mani e in varie parti del corpo durante il montaggio del ponte su cavalletti
2.  Schiacciamento arti inferiori e superiori durante il montaggio del ponte su cavalletti
3.  Possibilità di contatto con parti elettriche durante il montaggio del ponte su cavalletti
4.   Caduta di materiali dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponte su cavalletti
5.  Caduta di persone dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponte su cavalletti

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
2.   **ATTREZZATURA:** Prima del montaggio del ponte su cavalletti provvedi al controllo ed alla manutenzione di tutti gli elementi che lo costituiscono; Utilizzare tavole di legno di dimensioni

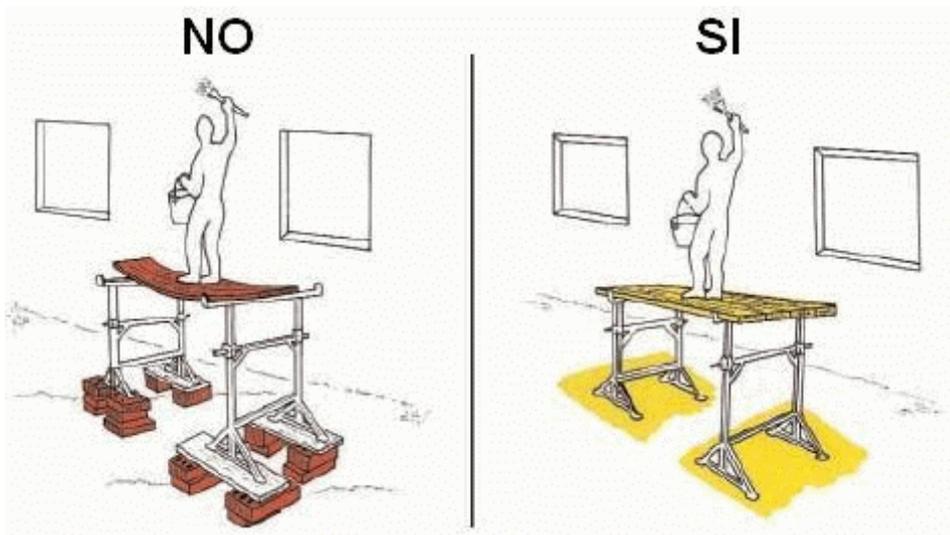
adeguate e poggianti su tre cavalletti (1) con distanza massima di 1,8 m tra gli stessi. Nel caso di tavole di dimensioni 30x5 cm x4m di lunghezza è consentito l'uso di due cavalletti con luce massima di 3,6 m.; L'impalcato deve avere una larghezza minima di 90 cm (2), una sporgenza massima a sbalzo di 20 cm e le tavole devono risultare ben accostate tra loro e fissate. L'accesso al ponte su cavalletti deve essere garantito da scale poste all'esterno evitando di appoggiarle al ponte

3.  **ATTREZZATURA:** Non utilizzare pannelli per casseforme per formare l'impalcato del ponte su cavalletti. Proteggere gli sporti (3) della cavalletta da ponteggio usata come cavalletto (lo scivolamento in piano e l'urto di parte del corpo contro tali sporti e causa di infortuni anche gravi); Quando si utilizza la cavalletta da ponteggio si deve unire sempre con gli appositi correnti e diagonali per rendere stabile il ponte su cavalletti; Per tavole metalliche verificare la funzionalità e l'inserimento del perno di bloccaggio; Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiede, corrente superiore e intermedio) su tutti i piani in uso del ponte per altezze superiori a 2 m
4.  **ATTREZZATURA:** Privilegiare sempre la presenza del terzo cavalletto al centro; Non utilizzare mai cavalletti improvvisati quali scale portatili o pianali in legno posti verticalmente
5.  **LUOGO DI LAVORO:** Verificare che il carico del ponte sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata
6.  **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non depositare materiale in eccesso sul ponte, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul ponte (ripartire il peso del materiale, non sostare in più persone in uno stesso punto del ponte, non saltare sull'impalcato)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Per le normali attività di muratura sul ponte su cavalletti utilizzare casco di sicurezza, scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo, guanti

IMMAGINI



- **Descrizione**
- **Posizione**

Ponti su cavalletti

Art.32/164 I ponti su cavalletti non devono superare mt.2 di altezza e non devono essere montati su impalcati esterni

I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza superiore a m. 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.

I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato.

La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60, quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza

dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in isbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio

S 2. 2.22. PONTEGGIO

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.22)

RISCHI

1.  Caduta dall'alto di materiali e/o persone (mancanza parapetto, cedimenti del ponteggio, mancanza ancoraggi, rottura delle tavole dell'impalcato)
2.  Caduta in piano (scivolamento inciampo contro materiali ingombranti al piano)
3.  Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione
4.  Lesioni, schiacciamenti alle mani durante le operazioni di imbracatura e ricezione dei carichi
5.  Investimento di persone per caduta dall'alto di elementi del ponteggio o di materiali da lavoro durante l'operazione di sollevamento al piano

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a m 2,0 (DPR 164/56 art.17).Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (DPR 164/56 art. 30).Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i 20 m di altezza dal suolo o sia difforme dagli schemi tipo del fabbricante, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato.Verificare che ci sia tutta la documentazione: libretto d'uso del ponteggio con la relativa autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo del ponteggio firmato così come sarà montato o progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se difforme dagli schemi tipo. Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del ponteggio solo personale formato ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza
2.   **ATTREZZATURA:** Eseguire il montaggio secondo gli schemi del libretto del ponteggio e in conformità al disegno esecutivo (firmato dal capocantiere) o al progetto del ponteggio (firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se è difforme dagli schemi tipo).In particolare
- verificare sempre la presenza di regolari parapetti sulla facciata e in testata (1);
- verificare la presenza di diagonali correnti e controventi strutturali
3.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza dei marchi sui singoli elementi del ponteggio
4.   **ATTREZZATURA:** Controllare, prima del montaggio del ponteggio tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
-scartare o sostituire i tubi che non sono perfettamente diritti o che presentano estremità deformate;
-scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni;
-togliere le incrostazioni dalle tavole;
-eliminare le tavole di legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o segni di deterioramento; oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni o fessurazioni pregiudizievoli per un loro uso sicuro; Impedire, durante l'allestimento del ponteggio il transito delle persone nell'area sottostante tramite la cartellonistica di sicurezza
5.   **LUOGO DI LAVORO:** Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti; Nel caso che il terreno non sia in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio, si devono interporre elementi resistenti atti a ripartire le azioni sul terreno quali ad es. assi di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissarvi le basette
6.   **LUOGO DI LAVORO:** Utilizzare sempre le basette alla base dei montanti del ponteggio; Nel caso in cui il terreno non sia perfettamente orizzontale si deve procedere ad un suo livellamento, oppure bisogna usare basette regolabili e mai altri materiali cedevoli che potrebbero rompersi sotto il carico trasmesso dal montante quali pietre, mattoni ecc..

7.   LUOGO DI LAVORO: Verificare, in fase di sollevamento, la corretta imbracatura degli elementi del ponteggio e segrega l'area interessata dalle operazioni di montaggio
8.   LUOGO DI LAVORO: Operare, durante il montaggio del ponteggio, su piani protetti da regolari parapetti o facendo uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta (ricordati che il moschettone deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti o altri sistemi garantiti)
9.   LUOGO DI LAVORO: Utilizzare per gli impalcati tavole di legno con spessore e larghezza non inferiori a 4X30 cm, oppure 5x20 cm. (E' vietato usare i pannelli per cassaforma); Sovrapporre tra loro le tavole di circa 40 cm in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra); ogni tavola deve appoggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo; Accostare bene le tavole evitando fessure attraverso le quali potrebbero cadere materiali; Verificare, per le tavole metalliche, la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
10.   LUOGO DI LAVORO: Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omesso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.)
11.   LUOGO DI LAVORO: Realizzare gli ancoraggi del ponteggio previsti dagli schemi (almeno ogni 22 mq. di ponteggio); Vincolare sempre il ponteggio a parti stabili dell'edificio; (Ricordarsi che i canali pluviali, le ringhiere ecc. non sono considerati parti stabili)
12.   LUOGO DI LAVORO: Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiede, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani del ponteggio e sui sottoponti di sicurezza, compreso le testate; Presenza del parapetto anche verso la costruzione, quando il ponteggio fisso dista più di 20 cm dall'edificio; Parapetto sporgente di almeno 120 cm oltre il piano di gronda o oltre l'ultimo impalcato del ponteggio
13.   LUOGO DI LAVORO: Utilizzare le apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evita di posizionarle una in prosecuzione dell'altra)
14.   LUOGO DI LAVORO: Verificare la presenza della mantovana quando è necessario proteggere il passaggio di persone sotto al ponteggio dalla caduta di materiali e reti di nylon o teli per trattenere la polvere
15.   LUOGO DI LAVORO: Verificare la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale e l'inserimento della spina verme
16.   LUOGO DI LAVORO: Verificare la corretta installazione dei canali di scarico per allontanare i materiali di risulta, ricordandosi di recintare la zona di fuoriuscita del materiale. (E' vietato gettare materiale dal ponteggio)
17.   LUOGO DI LAVORO: Il ponteggio deve essere collegato elettricamente "a terra" ogni 20-25 mt. di sviluppo lineare secondo il percorso più breve possibile, evitando strozzature o brusche svolte; i conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mm².
18.   LUOGO DI LAVORO: I castelli di carico del ponteggio devono essere progettati da tecnico laureato e devono riportare l'indicazione del carico massimo ammissibile; Il montaggio di apparecchi di sollevamento è consentito quando questi non superino i 200 Kg di portata e non abbiano uno sbraccio superiore a 1200 mm.; bisogna altresì realizzare il raddoppio del montante interessato e un adeguato sistema di ancoraggio
19.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; Non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto
20.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro; Ripartire il peso del materiale
21.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farti portare al piano da argani o simili
22.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio; Evitare di correre o saltare sul ponteggio; Non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio; È vietato consumare pasti sopra al ponteggio
23.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Non si deve utilizzare ponteggi posti ad una distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, senza aver chiesto l'autorizzazione preventiva al preposto
24.   ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Si deve sempre accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio della gru dopo la ricezione di un carico, per evitare che questo si impigli nella struttura

provocando gravi danni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Utilizzare durante le fasi di smontaggio e montaggio, cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni del ponteggio; casco di sicurezza, scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e guanti

S 2. 2.24. SCALA PORTATILE

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.24)

RISCHI

1.  Caduta dall'alto persone per rottura, per scivolamento, per ribaltamento
2.  Caduta dall'alto materiali per distrazione
3.  Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

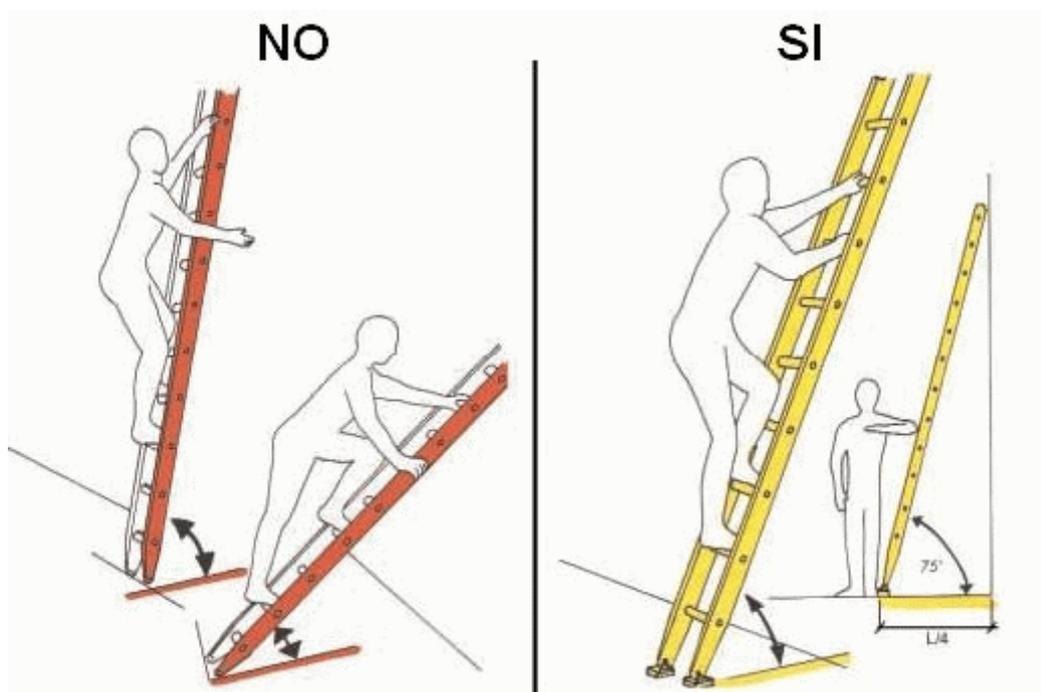
1.   **ATTREZZATURA:** Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisorie e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisorie; Verificare che le scale siano dotate di dispositivi antiscivolo alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antiscivolo alle estremità superiori; Verificare che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello)
2.   **ATTREZZATURA:** Verificare che i pioli delle scale di legno siano fissati ad incastro
3.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di piedino regolabile e antiscivolo; In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
4.   **ATTREZZATURA:** Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antiscivolo
5.   **ATTREZZATURA:** Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti; Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
6.   **ATTREZZATURA:** Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
7.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; Le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti; Non usare le scale in prossimità di linee elettriche (> 5 m) a meno che non siano schermate o isolate; Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate E' necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa; La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; Non sporgersi dalla scala; Evitare di utilizzare la scala oltre il terzo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
8.   **LUOGO DI LAVORO:** Controllare l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala ci si deve mettere in piedi contro l'appoggio del montante coi piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 della altezza di sbarco della scala
9.   **LUOGO DI LAVORO:** Scala ad elementi innestati
Verificare che la lunghezza della scala in opera non superi i 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; Controllare che tra gli elementi della scala a sfilo ci sia una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro); Verificare, in caso di scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri, la presenza di rompitratta centrale per ridurre la freccia d'inflessione

10.   **LUOGO DI LAVORO: Scala doppia**
Utilizzare scale che non superino i 5 m di altezza; Verificare, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati; Evitare di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poichè può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla
11.   **LUOGO DI LAVORO: Scala doppia**
Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.(5) Si può salire sulla piattaforma della scala doppia solo se i montanti sono prolungati di almeno 60 cm oltre la piattaforma

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Utilizzare casco di sicurezza per proteggerti in caso di caduta e quando lavori in prossimità di una scala con lavoratori su di essa. Usare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede

IMMAGINI



- **Descrizione** Scale - Utilizzo corretto delle scale

S 2. 2.26. SEGA CIRCOLARE

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.26)

RISCHI

1.  Elettrocuzione
2.  Lesioni e tagli a mani per contatto con la lama
3.  Schiacciamenti e contusioni sul resto del corpo per rigetto del pezzo in lavorazione, per impigliamento di abiti nella lama e per proiezione di schegge e nodi durante la lavorazione
4.  Danni da rumore

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Verificare, prima di installare ed utilizzare la sega circolare che ci sia libretto d'uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione documentazione tecnica relativa al rumore e schema dei circuiti elettrici). Verificare la presenza della marcatura CE nel caso di sega circolare immessa sul mercato dopo il 22/9/96.
2.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza dispositivo contro il riavviamento automatico al ristabilirsi della corrente di rete; Verificare che il dispositivo di arresto di emergenza sia, esterno, ben visibile e facilmente raggiungibile; (1) Verificare la presenza di schermi di protezione del disco da taglio nella parte sottostante il tavolo di lavoro; (2) Verificare la presenza di protezione delle parti in movimento (cinghia e motore). (2)
3.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di solida cuffia regolabile di protezione disco da taglio, con parte trasparente in sommità (3); Verificare la presenza di coltello divisore posto posteriormente alla lama del disco a non più di 3 mm. (4).
4.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di spingitoi (5) per tagli di piccoli pezzi e sagome per taglio cunei
5.   **ATTREZZATURA:** Verificare lo stato di buona conservazione dei collegamenti elettrici e di terra visibili; Verificare che le derivazioni dei cavi siano conformi alle norme CEI / UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale. Verificare che il grado di protezione dei materiali elettrici sia almeno IP 44.
6.   **LUOGO DI LAVORO:** Verificare la presenza, in prossimità della sega circolare, di cartello con le principali norme d'uso in sicurezza.
7.   **LUOGO DI LAVORO:** Accertarsi che la sega circolare sia in una posizione stabile; Proteggere il posto di lavoro con solida tettoia alta non più di 3 metri quando c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto
8.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non distrarre durante il lavoro, pensare sempre a come fare il taglio con le mani il più possibile dal disco; Controllare lo stato di conservazione della lama praticando una percussione col martello (ricordare che la lama deve risultare senza fessure o incrinature, ben affilata ed allacciata)
9.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Pulire al termine di ogni lavorazione il piano di lavoro e la zona sottostante; Non modificare mai o rimuovere i dispositivi di sicurezza; Prima di procedere a qualsiasi riparazione o registrazione informare sempre i superiori; Non effettuare manutenzioni su organi in movimento, ma interrompere sempre la tensione dal quadro di alimentazione
10.   **LUOGO DI LAVORO:** Posizionare la sega circolare lontano da altre attività lavorative o aree di passaggio frequenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Utilizzare otoprotettori, guanti e scarpe antinfortunistiche; Quando la sega circolare è posizionata in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, si dovrà utilizzare il casco anche sotto la tettoia di protezione della postazione di lavoro; Utilizzare occhiali di protezione quando la cuffia del disco da taglio non protegge sufficientemente dall'emissione di schegge; Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti

S 2. 2.28. SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.28)

RISCHI

1.  Elettrocuzione conseguente a inidoneità dell'apparecchio
2.  Contatto accidentale con gli utensili in movimento
3.  Lesioni da proiezione di schegge
4.  Danni da rumore
5.  Inalazioni di polveri

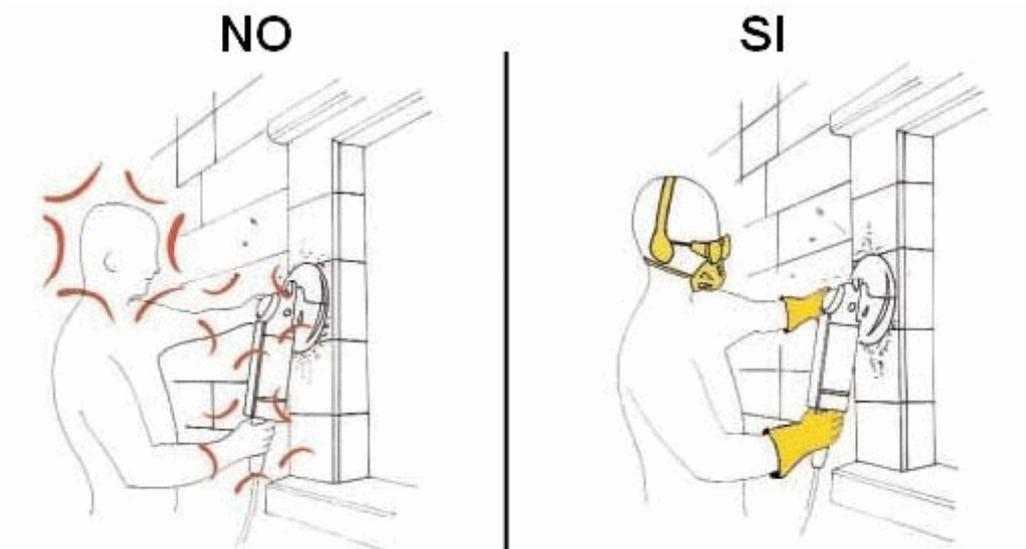
MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato)
2.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza del carter di protezione del disco; Non modificare alcuna parte dell'utensile anche se vi sembra di migliorare le condizioni di lavoro; Verificare la perfetta funzionalità dell'interruttore di comando, in modo particolare il suo ritorno nella posizione di ARRESTO una volta rilasciata l'impugnatura; Verificare la perfetta pulizia delle feritoie di raffreddamento presenti sulla carcassa; Verificare il corretto posizionamento dell'impugnatura laterale, dove presente; Verificare che nello scanalatore vi sia il collegamento con il tubo per l'allontanamento delle polveri; Verificare lo stato di conservazione del cavo di alimentazione elettrica non lavorare con cavi spelacchiato; Verificare che il disco da taglio o abrasivo sia appropriato alla lavorazione, sia in condizioni di piena efficienza e sia ben fissato all'utensile
3.   **ATTREZZATURA:** Verificare che la presa a spina sia conforme alla norma CEI 23-12, CEI 17. Verificare che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso
4.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Maneggiare gli utensili con cura e fare attenzione a non azionare accidentalmente l'interruttore (od il pulsante) di avviamento; Mantenere l'impugnatura pulita cosicché da garantire una presa sicura; Arrestare l'utensile terminata l'operazione; Riporre sempre l'utensile in punti sicuri sicché da evitare cadute dello stesso; Usare sempre l'utensile per gli scopi ed i lavori per i quali è stato costruito e seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione; Verificare d'avere mani, piedi ed, in genere, il corpo asciutti prima di prendere in mano gli utensili elettrici, o i cavi di alimentazione
5.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Sconnettere sempre il cavo dalla presa sul quadro elettrico prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione sull'utensile; Non tentare di risolvere da soli il problema se mentre si lavora con l'utensile "scatta" l'interruttore differenziale: informare il preposto; Non avventurarsi in soluzioni "fai da te" se si notano problemi relativi all'alimentazione elettrica; Mantenere sempre la massima attenzione in ciò che si fa e non dare confidenza all'apparecchio che si sta utilizzando. Anche se si ha molta esperienza, lavorare sempre in condizioni di equilibrio.; Utilizzare solo gli attrezzi appropriati per il cambio del disco; Provare a mano se il disco gira liberamente una volta effettuata la sostituzione; Mantenere il disco pulito ed evitare di battere sullo stesso; Non abbreviare il tempo di arresto del disco mantenendolo sul pezzo in lavorazione; Usare sempre dischi appropriati alla lavorazione che si devono effettuare
6.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Controllare e pulire l'utensile in ogni sua parte; Provvedere alla manutenzione (oliare, ingrassare e verificare l'usura delle parti lavoranti); Riporre l'utensile sempre nella sua custodia; Riavvolgere i cavi elettrici eventualmente utilizzati come prolunghie; Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo il taglio o la levigatura/smerigliatura al fine di evitare scottature
7.   **LUOGO DI LAVORO:** Verificare che il cavo di alimentazione non urti contro spigoli vivi: lo sfregamento del cavo può provocare pericolosi spellamenti dell'isolamento; Fare in modo che le giunzioni di prolunghie poggino su superfici asciutte; Prima dell'allacciamento al quadro di distribuzione verificare l'apertura dell'interruttore posto a monte della presa (assenza di corrente dalla presa); Usare il trasformatore di corrente (MAX 50 VOLT VERSO TERRA) se si deve impiegare l'utensile sotto la pioggia, in ambienti umidi o bagnati, o a contatto con grandi masse metalliche

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Utilizzare otoprotettori, occhiali di protezione o schermi facciali, guanti e scarpe antinfortunistiche; Indossare la mascherina antipolvere che si deve scegliere in base al tipo di polvere che si viene a produrre in base alla natura del materiale; Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti

IMMAGINI



- **Descrizione** Smerigliatrice o flessibile - Protezione mani, occhi, naso e bocca

S 2. 2.30. TRABATTELLO

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.30)

RISCHI

1. Caduta dall'alto degli utilizzatori dovute a ribaltamento del trabattello per cedimento della base di appoggio, mancanza degli stabilizzatori; cedimento o mancanza dei parapetti, rottura delle tavole dell'impalcato
2. Caduta dall'alto di materiali
3. Scivolamento
4. Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

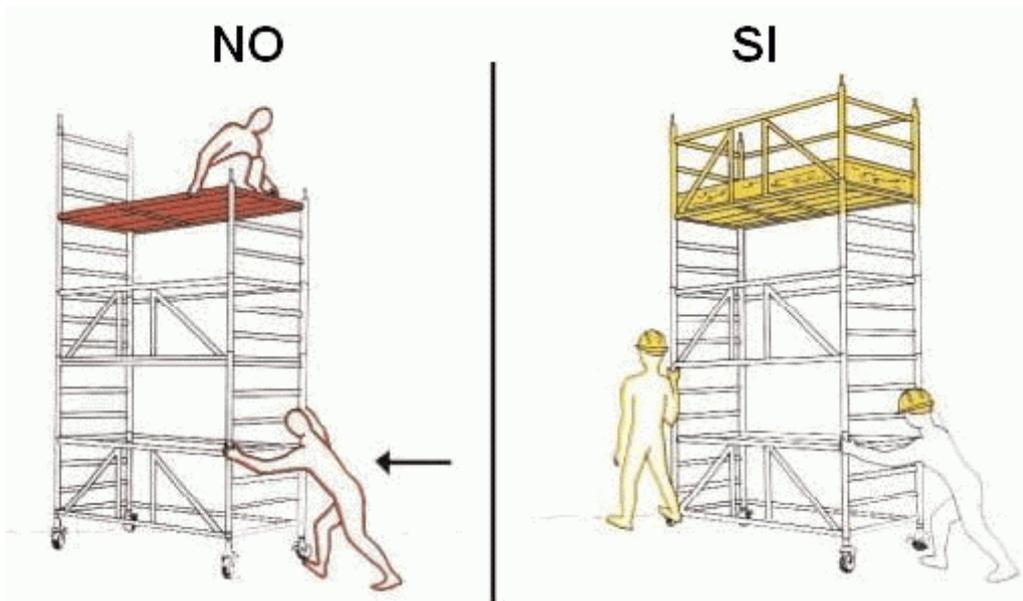
1. **ATTREZZATURA:** Il ponte su ruote non è soggetto ad alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere durante il loro uso tranne il caso in cui la stabilità del trabattello venga assicurata da stabilizzatori; infatti in questo modo il trabattello diviene a tutti gli effetti un ponteggio fisso e quindi necessita dell'autorizzazione ministeriale per cui al momento dell'acquisto deve essere corredato dal libretto di uso e manutenzione. Per la salita e la discesa dai trabattelli di altezza inferiore ai 5 m sprovvisti di scalette interne, salire arrampicandosi dall'interno del ponte (mai dall'esterno per il verificarsi di ribaltamenti); non utilizzare mai trabattelli di altezza superiore ai 5 m sprovvisti di scale per l'accesso agli impalcati. Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del trabattello solo personale ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza
2. **ATTREZZATURA:** Prima del montaggio del trabattello provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
 - scartare i tubi che non sono diritti o con estremità deformate
 - scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni ;
 - eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o evidenti segni di deterioramento; oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni
3. **ATTREZZATURA:** Il trabattello è da considerarsi tale quando la sua stabilità è assicurata anche senza disattivazione delle ruote; quando la stabilità non è assicurata contemporaneamente alla mobilità allora l'opera provvisoria è da considerare ponteggio fisso e quindi soggetto alla relativa

normativa; Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiede, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello; Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino; Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato; Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi

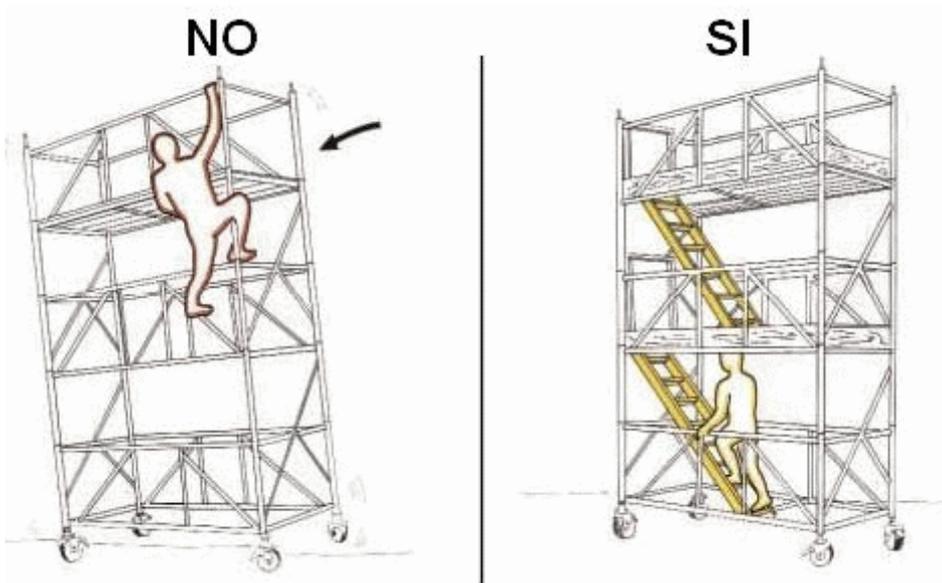
- spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm, o 5x20 cm; Per le tavole metalliche verificare la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento; Non utilizzare pannelli per cassature per formare l'impalcato del trabattello; Ancora il trabattello alla costruzione almeno ogni due piani. Verificare la presenza di scale interne per la salita e la discesa dal trabattello, non poste l'una in prosecuzione dell'altra

4.  **ATTREZZATURA:** Verificare che le ruote del ponte in opera siano saldamente bloccate attraverso l' idoneo dispositivo di bloccaggio e l'impiego di cunei o stabilizzatori
5.  **ATTREZZATURA:** Utilizzare le scale interne per la salita e la discesa dal trabattello ricordandosi di chiudere sempre la botola delle scale interne
6.  **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Ricordarsi che per la salita e discesa da trabattelli di altezza superiore ai 5m sprovvisti da scalette interne alternate è necessaria la gabbia di protezione della scala, altrimenti usare la cintura di sicurezza agganciata alla fune a mezzo dispositivo anticaduta
7.  **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Utilizzare il trabattello rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso; Non si deve mai depositare materiale in eccesso sul trabattello, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul trabattello; Non spostare mai il trabattello quando sugli impalcati si trovano lavoratori o carichi di materiali; lo spostamento deve avvenire lentamente nel senso del lato maggiore per evitare ribaltamenti
8.  **LUOGO DI LAVORO:** Verificare la stabilità del piano di appoggio del trabattello; Verificare che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata; Nel caso in cui il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere i lavori
9.  **LUOGO DI LAVORO:** Verificare, durante lo spostamento del trabattello, che non ci siano interferenze con linee elettriche aeree; Non avvicinarti mai a distanze inferiori ai 5 m dalle linee elettriche

IMMAGINI



- **Descrizione** Trabattello o ponteggio mobile - Uso di ponte sicuro e scendere prima di spostarlo



- **Descrizione** Trabattello o ponteggio mobile - Non arrampicarsi ma utilizzare opportune scale

S 2. 2.32. TRAPANO

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.32)

RISCHI

1.  Elettrocuzione conseguente a inidoneità dell'apparecchio
2.  Contatto accidentale con gli utensili in movimento
3.  Lesioni da proiezione di schegge

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.  **ATTREZZATURA:** Libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore Verificare la presenza della marcatura CE nel caso di trapano immesso sul mercato dopo il 22/9/96
2.  **ATTREZZATURA:** Non modificare alcuna parte dell'utensile anche se vi sembra di migliorare le condizioni di lavoro; Verificare la funzionalità dell'interruttore di comando; Verificare la perfetta pulizia delle feritoie di raffreddamento presenti sulla carcassa; Verificare il corretto posizionamento dell'impugnatura laterale; Verificare lo stato di conservazione del cavo di alimentazione elettrica; non lavorare con cavi spelacchiati; Verificare che la presa a spina sia conforme alla norma CEI 23-12, CEI 17; Verificare che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile; Prima dell'allacciamento al quadro di distribuzione verificare l'apertura dell'interruttore posto a monte della presa; Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato)
3.  **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Maneggiare l'utensile con cura e fare attenzione a non azionare accidentalmente l'interruttore di avviamento; Mantenere l'impugnatura pulita tale da garantire una presa sicura; Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catenelle, cordicelle o simili; L'organo lavoratore deve rimanere in movimento per il tempo strettamente necessario; Controllare sempre il buono stato di conservazione dell'organo lavoratore: la punta per i fori deve essere sempre ben affilata; Riporre sempre l'utensile in punti sicuri al fine di evitare cadute dello stesso; Usare sempre l'utensile per gli scopi ed i lavori per i quali è stato costruito e seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione; Mantenere sempre la massima attenzione in ciò che fai e non dare confidenza all'apparecchio che si sta utilizzando
4.  **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Prima di prendere in mano gli utensili elettrici, o i cavi di alimentazione, verificare d'avere mani e piedi asciutti; Se mentre si lavora con l'utensile "scatta" l'interruttore differenziale, non tentare di risolvere da soli il problema ma informare il preposto; Non

staccare mai la spina tirandola per il cavo collegato; afferrarla sempre tramite l'apposita impugnatura; Sconnettere sempre il cavo dalla presa sul quadro elettrico prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione sull'utensile; Riavvolgere i cavi elettrici eventualmente utilizzati come prolunghe

-   **LUOGO DI LAVORO:** Assicurarsi della stabilità del pezzo o della struttura su cui ci si accinge a lavorare; Utilizzare, se necessario, appositi attrezzi per tenere fermo il pezzo da forare o mani; Usare il trasformatore di corrente (MAX 50 VOLT VERSO TERRA) se si deve impiegare l'utensile sotto la pioggia, in ambienti umidi o bagnati, o a contatto con grandi masse metalliche; Fare in modo che le giunzioni di prolunghe poggino su superfici asciutte; Verificare che il cavo di alimentazione non urti contro spigoli vivi: lo sfregamento del cavo può provocare pericolosi spelamenti dell'isolamento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

-  Utilizzare otoprotettori, occhiali di protezione o visiera, guanti, scarpe antinfortunistiche e casco di sicurezza. Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti

S 2. 2.35. UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.35)

RISCHI

-  Lesioni da proiezione di schegge
-  Lesioni e tagli per contatto con parti taglienti
-  Lesioni conseguenti a rottura dell'utensile

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

-   **ATTREZZATURA:** Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale; Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso; Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
-   **ISTRUZIONI:** Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi; Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato; Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi. Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile sbloccaggio; Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelacavi; Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa; Azionare la trancia con le sole mani. Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani fai forza sull'altro; Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile; Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

-  Utilizzare occhiali di protezione o schermi facciali, guanti e scarpe antinfortunistiche

S 3. 1. GUAINA BITUMINOSA

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Sostanza (scheda n. S 3. 1)

RISCHI

-   Inalazione di vapori organici durante l'uso della guaina bituminosa

2.  Irritazione cutanea durante l'uso della guaina bituminosa

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   Durante l'uso della guaina bituminosa saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi.
2.   Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone.
3.   I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con della guaina bituminosa, devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Guanti : durante l'uso della guaina bituminosa
2.  Tuta di protezione : durante l'uso della guaina bituminosa
3.  Mascherina per vapori organici (idrocarburi) : durante l'uso della guaina bituminosa
4.  Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso della guaina bituminosa
5.  Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso della guaina bituminosa se necessario
6.  Mascherina per vapori organici (idrocarburi): per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano della guaina bituminosa.
7.  Occhiali protettivi o visiera : per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano della guaina bituminosa.

S 3. 3. ADESIVI PER PAVIMENTI e RIVESTIMENTI

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Sostanza (scheda n. S 3. 3)

RISCHI

1.  Incendio e/o esplosione durante l'uso dell'adesivo.
2.  Irritazione cutanea e agli occhi durante l'uso dell'adesivo.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   Lo stoccaggio dell'adesivo a contatto avverrà in contenitori sigillati in luogo asciutto.
2.   Ai lavoratori sarà raccomandato di usare crema protettiva prima dell'uso dell'adesivo.
3.   Ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi le mani dopo il lavoro con dell'adesivo.
4.   Lo smaltimento dei rifiuti dell'adesivo avverrà tramite impresa specializzata ed autorizzata.
5.   In caso di bruciature ai lavoratori sarà raccomandato di applicare abbondante acqua fredda sulla zona colpita, coprire con una compressa umida, non rimuovere l'adesivo dalla pelle e ricorrere al medico.
6.   In caso d'ingestione dell'adesivo ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico.
7.   In caso di contatto dell'adesivo con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e ricorrere al medico.
8.   In caso di contatto dell'adesivo con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con detergente per la pelle, lavarsi con acqua e sapone e non ricorrere a solventi.
9.   Durante l'uso dell'adesivo nell'ambiente di lavoro sarà garantita una buona ventilazione.
10.   Ai lavoratori durante l'uso dell'adesivo sarà raccomandato di non fumare e di non usare fiamme libere e non inalare i vapori.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Guanti: durante l'uso dell'adesivo.
2.  Occhiali: durante l'uso dell'adesivo.
3.  Occhiali: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano l'adesivo.

S 3. 8. BITUME - CATRAME

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Sostanza (scheda n. S 3. 8)

RISCHI

1.  Inalazione di vapori organici durante l'uso del bitume
2.  Irritazione cutanea durante l'uso del bitume

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   Durante l'uso del bitume e/o catrame saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi.
2.   Nel caso di contatto cutaneo con bitume e/o catrame ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone.
3.  Sarà evitata il più possibile l'applicazione del bitume e/o catrame a caldo.
4.   Il bitume e/o catrame applicati a caldo, saranno posati partendo dal basso, in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori liberati dal prodotto già posato.
5.   Gli operatori addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame saranno sottoposti a visita medica periodica (semestrale) e a tempestiva visita dermatologica nel caso di sospetto di tumore.
6.   Per gli addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame sarà istituito un registro di esposizione, apposite cartelle sanitarie e di rischio e un registro tumori.
7.   I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con il bitume - catrame, devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Guanti : durante l'uso del bitume
2.  Tuta di protezione : durante l'uso del bitume
3.  Mascherina per vapori organici (idrocarburi) : durante l'uso del bitume
4.  Scarpe antinfortunistiche : durante l'uso del bitume
5.  Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso del bitume se necessario
6.   Mascherina per vapori organici (idrocarburi): per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano il bitume - catrame.
7.   Occhiali protettivi o visiera : per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano il bitume - catrame.

S 3. 14. COLLANTE

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Sostanza (scheda n. S 3. 14)

RISCHI

1.   Inalazione di vapori di solvente durante l'uso del collante.
2.  Irritazione cutanea durante l'uso del collante
3.  Incendio durante l'uso del collante

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   Durante l'uso del collante saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi.
2.   Nel caso di contatto cutaneo con collante ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi con abbondante

- acqua e sapone.
-   Durante l'uso del collante sarà tenuto nelle vicinanze un estintore.
 -   I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con collante, devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

-  Guanti : durante l'uso del collante
-  Tuta di protezione : durante l'uso del collante
-  Mascherina per solventi : durante l'uso del collante
-  Occhiali protettivi o visiera : durante l'uso del collante
-   Mascherina per solventi : per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano del collante.
-   Occhiali protettivi o visiera : per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano del collante.

S 3. 22. CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Sostanza (scheda n. S 3. 22)

RISCHI

-   Inalazione di polveri durante l'uso del cemento
-   Contatto con la pelle e con gli occhi durante l'uso del cemento

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

-   Durante l'uso del cemento saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi.
-   Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi con abbondante acqua.
-   I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con cemento o malta cementizia, devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

-  Mascherina antipolvere : durante l'uso del cemento o della malta
-  Guanti : durante l'uso del cemento
-  Tuta di protezione : durante l'uso del cemento o della malta
-   Mascherina antipolvere : per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano cemento o malta cementizia.

S 3. 31. PITTURE PER MANO DI FINITURA E DI FONDO.

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Sostanza (scheda n. S 3. 31)

RISCHI

-   Esplosione in quanto i vapori delle pitture per mano di finitura e di fondo reagiscono con l'aria
-   Irritazione cutanea ed agli occhi durante l'uso delle pitture per mano di finitura e di fondo
-   Incendio durante l'uso delle pitture per mano di finitura e di fondo

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

-   Lo stoccaggio delle pitture per mano di finitura e di fondo avverrà in contenitori sigillati ed in luogo

- asciutto.
2.   Ai lavoratori sarà raccomandato di usare crema protettiva prima dell'uso delle pitture per mano di finitura e di fondo.
 3.   Ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi le mani con detergente delicato e non con solvente, e cambiare gli indumenti contaminati dopo il lavoro con le pitture di mano di finitura e di fondo.
 4.   Lo smaltimento dei rifiuti delle pitture per mano di finitura e di fondo avverrà tramite impresa specializzata.
 5.   In caso d'ingestione delle pitture per mano di finitura e di fondo ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico.
 6.   In caso di contatto delle pitture per mano di finitura e di fondo con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e ricorrere al medico.
 7.   In caso di contatto delle pitture per mano di finitura e di fondo con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con detergente e poi lavarsi con acqua e sapone.
 8.   Durante l'uso delle pitture per mano di finitura e di fondo sarà raccomandato di non fumare e di non utilizzare fiamme libere, garantire una buona ventilazione.
 9.   In caso di inalazione delle pitture per mano di finitura e di fondo sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Guanti: durante l'uso delle pitture per mano di finitura e di fondo.
2.  Occhiali: durante l'uso delle pitture per mano di finitura e di fondo.
3.  Apparecchio respiratore: durante l'uso delle pitture per mano di finitura e di fondo.
4.   Occhiali: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano le pitture per mano di finitura e di fondo.

S 3. 41. DISARMANTI PER TRATTAMENTI DI CASSEFORME.

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Sostanza (scheda n. S 3. 41)

RISCHI

1.   Esplosione in quanto i vapori dei disarmanti, reagiscono con l'aria
2.   Incendio durante l'uso dei disarmanti
3.   Irritazione cutanea ed agli occhi durante l'uso dei disarmanti

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   Lo stoccaggio dei disarmanti avverrà in contenitori sigillati.
2.   Ai lavoratori sarà raccomandato di usare crema protettiva prima dell'uso dei disarmanti.
3.   Ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi le mani dopo il lavoro con i disarmanti ed eliminare gli indumenti contaminati.
4.   Lo smaltimento dei rifiuti dei disarmanti avverrà tramite impresa specializzata.
5.   In caso d'ingestione dei disarmanti ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico.
6.   In caso di contatto dei disarmanti con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e ricorrere al medico.
7.   In caso di contatto dei disarmanti con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con acqua e sapone, o detergente per la pelle, ma non con solvente.
8.   Durante l'uso della pittura per casseformi sarà raccomandato di non inalare i vapori del solvente, non fumare, non usare fiamme libere e garantire una buona ventilazione.
9.   In caso di inalazione dei disarmanti chimici sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Guanti: durante l'uso dei disarmanti.
2.  Occhiali: durante l'uso dei disarmanti.
3.  Apparecchio respiratore: durante l'uso dei disarmanti.
4.  Occhiali: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano dei disarmanti.
5.  Apparecchio respiratore: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano dei disarmanti.

S 1. 1.67. REALIZZAZIONE DI PAVIMENTI INTERNI - Posa in opera di pavimenti con piastrelle in ceramica monocottura, su sottofondo di malta cementizia o colla adesiva e relativa pulizia .

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attività Generica (scheda n. S 1. 1.67)

RISCHI

1.  Rischi derivanti dal contatto ed inalazione di sostanze dannose.
2.  Rischi di ustione da acidi.
3.  Esposizione a rumore.
4.  Esposizione a polveri.
5.  Movimentazione manuale dei carichi.
6.  Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle colle utilizzate, con l'indicazione delle specifiche misure di sicurezza.
I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti con indicate le prescrizioni per l'uso e l'indicazione delle sostanze componenti.
I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono essere informati, devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie) ed essere sottoposti a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali.
Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. Per il rischio: Rischi derivanti dal contatto ed inalazione di sostanze dannose.
2.   Usare protezioni facciali con maschera respiratoria e impedire il transito sotto le zone in cui si usa l'acido mediante opportuni sbarramenti.
Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. Per il rischio: Rischi di ustione da acidi.
3.   Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori per i lavoratori che usano il flessibile.
Informazione e formazione. Per il rischio: Esposizione a rumore.
4.   Ridurre il più possibile l'uso del flessibile per il taglio piastrelle; quando si usa il flessibile spostarsi in luoghi ben aerati e fare uso di mascherina protettiva. Per il rischio: Esposizione a polveri.
5.   Sollevare i pacchi di piastrelle in quantitativi ridotti
Privilegiare il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena. Per il rischio: Movimentazione manuale dei carichi.
6.   Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione. A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il preposto affinché faccia intervenire personale competente. Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento. Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento. Informazione e formazione. Per il rischio: Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).

S 1. 1.73. INSTALLAZIONE CANTIERE - Presa in consegna dell'area e predisposizione della recinzione. Sistemazione logistica del cantiere con posizionamento baracche servizi. Realizzazione impianti e posizionamento prime attrezzature. Tracciatura linee perimetrali dell'opera e predisposizione picchettatura (modine).

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attività Generica (scheda n. S 1. 1.73)

RISCHI

1.  Caduta attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento.
2.  Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali.
3.  Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
4.  Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti.
5.  Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
6.  Esposizione a rumore nell'uso della sega circolare, macchine operatrici, utensili elettrici o ad aria compressa.
7.  Microclima (caldo, freddo).
8.  Esposizione a polveri.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   Delimitare la zona interessata dalle operazioni. Effettuare un controllo sulle modalità di imbracco del carico. Fare uso dei DPI con particolare riferimento al casco protettivo. Informazione e formazione. Per il rischio: Caduta attrezzature/materiali in fase di sollevamento e carico.
2.   Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai guanti protettivi. Informazione e formazione. Per il rischio: Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali in movimentazione.
3.   Curare la viabilità di cantiere; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi. Fare uso dei DPI con particolare riferimento alle calzature di sicurezza. Per il rischio: Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
4.   Attenersi e rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche. Fare uso dei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti. Informazione e formazione. Per il rischio: Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti.
5.   Provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, fare intervenire solo personale tecnico competente. Usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza. Informazione e formazione. Per il rischio: Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
6.   Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori. Informazione e formazione. Per il rischio: Esposizione a rumore nell'uso della sega circolare, macchine operatrici, utensili elettrici o ad aria compressa.
7.   Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi. Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole. Per il rischio: Microclima (caldo, freddo).
8.   Impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità predisposta per i mezzi di cantiere. Fare uso di apposita mascherina. Informazione e formazione. Per il rischio: Esposizione a polveri.

S 1. 1.77. REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI INTERNI IN CERAMICA SU PARETI VERTICALI - Posa in opera di rivestimento di facciata con piastrelle in ceramica monocottura, su sottofondo di malta cementizia o colla adesiva e relativa pulizia.

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attività Generica (scheda n. S 1. 1.77)

RISCHI

-
1.  Cadute dall'alto.
 2.  Rischi derivanti dal contatto ed inalazione di sostanze dannose.
 3.  Rischi di ustione da acidi.
 4.  Esposizione a rumore.
 5.  Esposizione a polveri.
 6.  Movimentazione manuale dei carichi.
 7.  Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   Verificare la presenza e l'efficienza delle opere provvisorie (impalcati, parapetti, ecc.) già predisposte in fase di elevazione della struttura. Provvedere al ripristino dei regolari parapetti eventualmente rimossi e/o non più affidabili.
Non utilizzare ponti su cavalletti posti su ponteggi e/o in vani che presentino aperture verso il vuoto.
Fare uso di ponti su ruote allestiti in modo corretto.
Non sovraccaricare i ponteggi. Per il rischio: Cadute dall'alto.
2.   E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle colle utilizzate, con l'indicazione delle specifiche misure di sicurezza.
I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti con indicate le prescrizioni per l'uso e l'indicazione delle sostanze componenti.
I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono essere informati, devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie) ed essere sottoposti a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali.
Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. Per il rischio: Rischi derivanti dal contatto ed inalazione di sostanze dannose.
3.   Usare protezioni facciali con maschera respiratoria e impedire il transito sotto le zone in cui si usa l'acido mediante opportuni sbarramenti.
Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. Per il rischio: Rischi di ustione da acidi.
4.   Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori per i lavoratori che usano il flessibile. Informazione e formazione. Per il rischio: Esposizione a rumore.
5.   Ridurre il più possibile l'uso del flessibile per il taglio piastrelle; quando si usa il flessibile spostarsi in luoghi ben aerati e fare uso di mascherina protettiva. Per il rischio: Esposizione a polveri.
6.   Sollevare i pacchi di piastrelle in quantitativi ridotti
Privilegiare il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena. Per il rischio: Movimentazione manuale dei carichi.

S 1. 1.80. LAVORI DI DEMOLIZIONE

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attività Generica (scheda n. S 1. 1.80)

RISCHI

1.   Caduta accidentale di materiale o strutture durante i lavori di demolizione
2.   Rumore durante i lavori di demolizione
3.   Inalazione di polveri durante i lavori di demolizione
4.   Caduta accidentale di materiale o strutture durante i lavori di demolizione
5.  Contatto e distruzione di sottoservizi

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

-
-  Prima dell'inizio dei lavori di demolizione si procederà alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire.
 -  Prima dell'inizio dei lavori di demolizione si procederà alla verifica delle condizioni statiche delle strutture da conservare e alla redazione dell'apposito verbale.
 -  Saranno eseguite opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare crolli intempestivi
 -  I lavori di demolizione saranno eseguiti con cautela e dall'alto verso il basso.
 -  Trattandosi di importante ed estesa demolizione, sarà redatto un apposito programma firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori.
 -  Non vengono fatti lavorare operai sui muri in demolizione
 -  Nella zona sottostante i lavori di demolizione sarà vietata la sosta ed il transito.
 -  Per rovesciamento saranno eseguite demolizioni solo per le strutture di altezza inferiore ai 5 metri.
 -  Le strutture da demolire ed i materiali di risulta saranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere.
 -  Durante i lavori di demolizione i materiali di risulta saranno convogliati a terra attraverso il canale di scarico.
 -  Per i lavori di demolizione saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
 -  Prima di iniziare i lavori di demolizione sarà accertato che non vi sono materiali contenenti amianto.
 -  I materiali contenenti amianto saranno stati eliminati da ditta specializzata.
 -  Durante i lavori di demolizione non ci si avvicinerà a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.
 -  I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone sottostanti i lavori di demolizione.
 -  Prima dell'inizio dei lavori di demolizione si procederà alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire.
 -  Dovrà essere accertato che nella zona dove si eseguono i lavori non vi siano sottoservizi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

-  Cuffie o tappi antirumore : durante i lavori di demolizione
-  Guanti : durante i lavori di demolizione
-  Elmetto : durante i lavori di demolizione
-  Scarpe Antinfortunistiche : durante i lavori di demolizione
-  Occhiali protettivi o visiere : durante i lavori di demolizione
-  Tuta di protezione : durante i lavori di demolizione
-  Cuffie o tappi antirumore : durante i lavori di demolizione
-  Filtrante facciale per polveri inerti : durante i lavori di demolizione

S 1. 1.82. LAVORI IN ALTEZZA

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attività Generica (scheda n. S 1. 1.82)

RISCHI

-  Caduta accidentale di persone durante i lavori in altezza
-  Caduta accidentale di oggetti durante i lavori in altezza

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

-  I lavori in altezza su tetti e coperture saranno successivi alla verifica di stabilità e resistenza in considerazione del peso dei lavoratori e del materiale.
-  Durante i lavori in altezza saranno utilizzate idonee scale.
-  Durante i lavori in altezza saranno utilizzati idonei ponteggi metallici.
-  Durante i lavori in altezza saranno usati idonei ponti mobili (trabatelli).
-  Durante i lavori in altezza saranno usati idonei ponti su cavalletti.

6.  Durante i lavori in altezza saranno usati idonei sistemi anticaduta.
7.  Durante i lavori in altezza gli utensili inutilizzati saranno tenuti attaccati ad apposite cinture.
8.  I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nella zona sottostante i lavori in altezza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Cintura di sicurezza : durante l'uso dei sistemi anticaduta

S 1. 1.84. MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI PESANTI manuali

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attività Generica (scheda n. S 1. 1.84)

RISCHI

1.  Lesione dorso-lombare durante la movimentazione di materiali pesanti
2.  Schiacciamento e abrasioni durante la movimentazione di materiali pesanti

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.  Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti sarà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto.
2.  Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori sarà raccomandato di usare appositi attrezzi manuali che evitano lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti.
3.  Per la movimentazione di materiali pesanti sarà usato l'argano a cavalletto.
4.  Per la movimentazione di materiali pesanti sarà usata l'autogrù.
5.  Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 30 Kg da parte di un singolo lavoratore.
6.  I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finchè la stessa non sarà terminata.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Elmetto : durante la movimentazione di materiali pesanti
2.  Guanti : durante la movimentazione di materiali pesanti
3.  Scarpe antinfortunistiche : durante la movimentazione di materiali pesanti
4.  Tuta di protezione : durante la movimentazione di materiali pesanti

S 1. 1.85. MOVIMENTAZIONE AEREA DI MATERIALI con mezzi meccanici

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio** Attività Generica (scheda n. S 1. 1.85)

RISCHI

1.  Schiacciamento e abrasioni durante la movimentazione di materiali pesanti
2.  Elettrocuzione
3.  Sganciamento del carico
4.  Danno a persone o cose
5.  Guasti meccanici
6.  Ribaltamento della gru
7.  Altro

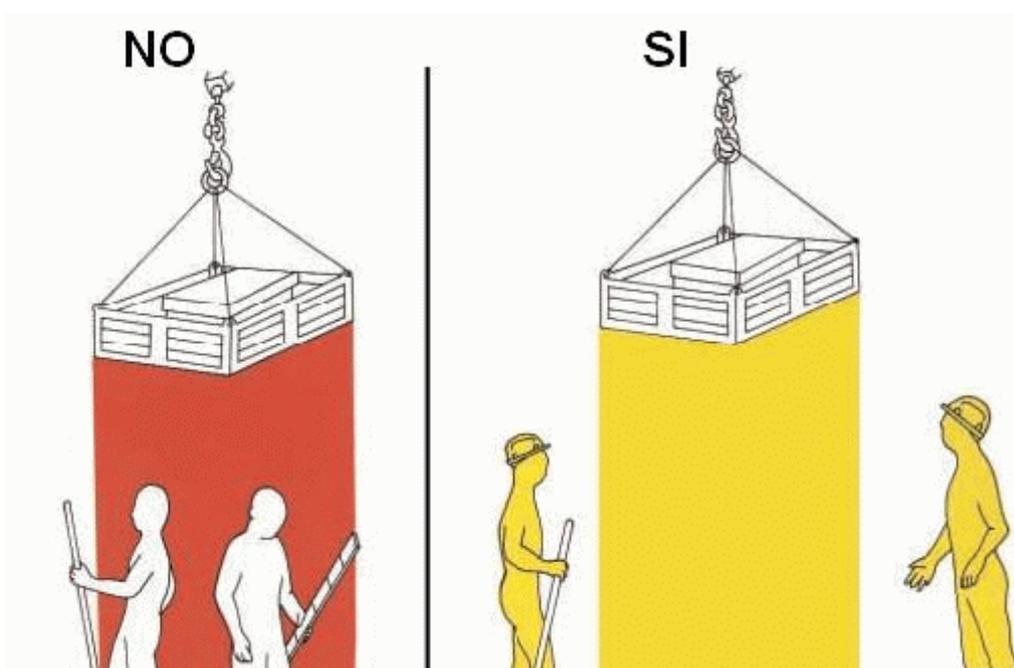
MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.  Per la movimentazione di materiali pesanti sarà usata l'autogrù.
2.  Per la movimentazione di materiali pesanti sarà usato l'argano a cavalletto.
3.  Per la movimentazione di materiali pesanti sarà usato l'argano a bandiera.
4.  Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 30 Kg da parte di un singolo lavoratore.
5.  Dovranno essere presi provvedimenti al fine di evitare possibili interferenze di carichi ovvero del passaggio degli stessi su luoghi dove possono generare pericoli.
Qualora tali luoghi di lavoro venissero a trovarsi sotto al raggio di azione della grù presente in cantiere necessita l'installazione di una protezione come da art.9 dele
6.  Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori sarà raccomandato di usare appositi attrezzi manuali che evitano lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti.
7.  Vietato sostare sotto carichi sospesi
8.  Sollevamento dei carichi eseguito con cestello per evitare il ribaltamento del materiale
9.  Verificare la presenza di strutture (fabbricati, linee elettriche, e quant'altro) che possano interferire con la movimentazione del carico.
10.  Evitare in qualsiasi modo tiri obliqui durante sia le operazioni di carico e scarico, sia in qualsiasi altro tipo di lavorazione (esempio getto di calcestruzzo tramite benna agganciata alla gru)
11.  Utilizzare imbragature adeguate a seconda della tipologia del carico, verificando prima sempre che lo stato delle attrezzature usate.
12.  Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti sarà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto.
13.  I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finchè la stessa non sarà terminata.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

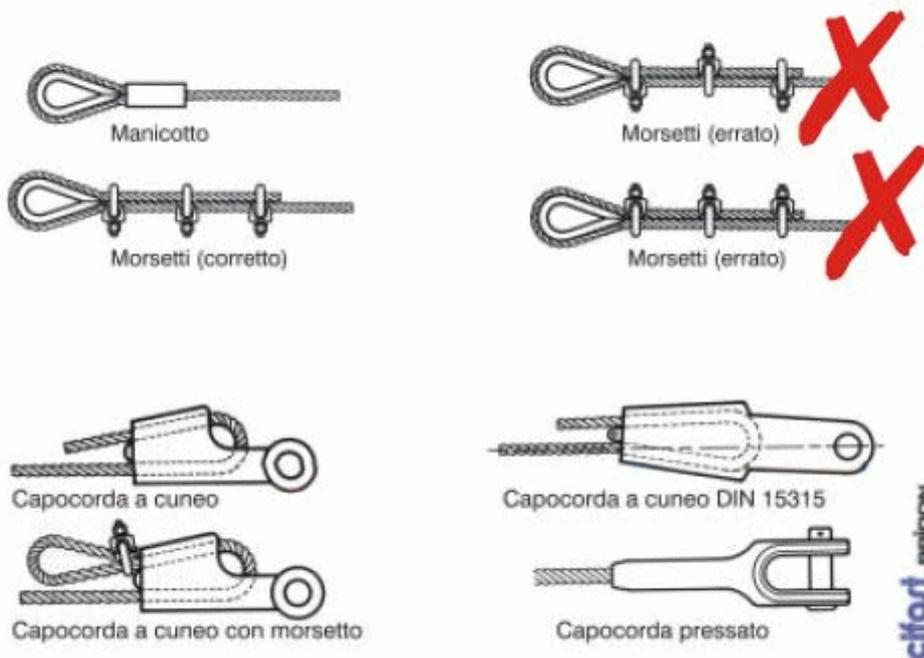
1.  Elmetto : durante la movimentazione di materiali pesanti
2.  Guanti : durante la movimentazione di materiali pesanti
3.  Scarpe antinfortunistiche : durante la movimentazione di materiali pesanti
4.  Tuta di protezione : durante la movimentazione di materiali pesanti

IMMAGINI



- **Descrizione** Movimentazione carichi - Vietato sostare sotto i carichi e utilizzare DPI

ANCORAGGIO DELLA FUNE



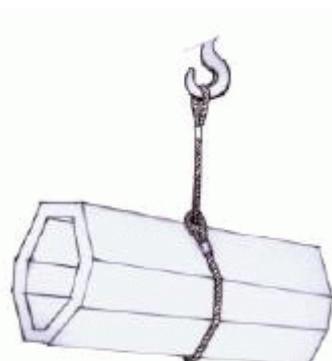
- **Descrizione** Movimentazione carichi - tipologie aggangi funi



Risulta evidente che non bisogna usare le brache con carichi superiori alla portata accertata e, qualora sia possibile, occorre escludere quelle aventi dubbia identificazione.

Per le brache a più bracci e per carichi la cui superficie induce ad angolare le stesse in modo accentuato, bisognerà tener presente che tale portata varia notevolmente con il variare dell'angolo al vertice.

- **Descrizione** Movimentazioni carichi - accessori braghe - istruzioni



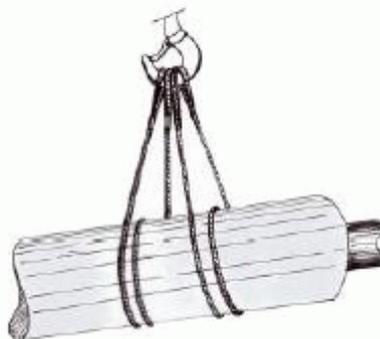
E' buona norma che l'operatore esamini lo stato generale della braca prima dell'uso al sollevamento. Le brache che risultino in qualche modo danneggiate non dovranno essere in nessun modo usate. Ai fini della resistenza della braca la fune deve essere attentamente utilizzata, tenendo presente ed evitando la sua usura da strofinamento sugli spigoli vivi e su qualsiasi bordo il cui raggio di curvatura è inferiore o pari al diametro della fune.

L'usura della braca è un fenomeno da tenere ben presente, soprattutto se si vuole che essa operi il più a lungo possibile. A tal fine alcune precauzioni risultano molto utili, quali ad esempio l'incamiciamento, con tubolare di PVC della fune, oppure l'apposizione intorno ad essa di una spirale di acciaio, nonché l'applicazione nei punti critici di contatto di parasigoli che ammorbidiscono ed amplificano contemporaneamente l'aderenza tra la fune e il carico.

- **Descrizione** Movimentazioni carichi - accessori braghe - istruzioni

Precauzione importante nell'utilizzo di imbracature ad anello continuo, è quella di evitare di appoggiare il carico nei punti protetti dipinti con vernice o ricoperte di nastro; zone queste che coincidono con l'annegamento delle estremità della fune.

E' bene ricordare che la portata di una fune decresce rapidamente in condizioni di utilizzo atipico. Si dovrà evitare quindi di piegare le funi di acciaio su piccoli perni o ganci. Le portate, in simili condizioni, decrescono rapidamente con valori pari a circa il 50% della portata nominale per funi che hanno, ad esempio, la piegatura su perni uguali a due volte il diametro della fune stessa.



- **Descrizione** Movimentazioni carichi - accessori braghe - istruzioni

11 CRONOPROGRAMMA - INTERFERENZE - COORDINAMENTO

PIANIFICAZIONE DELLE FASI

Le fasi di lavoro relative evidenziate, con la loro collocazione temporale, nell'allegato diagramma di Gant sono state relazionate fra di loro, con riferimento alla variabile tempo, considerando, ove possibile in virtù delle esigenze tecniche di costruzione, di non avere o, di ridurre al minimo, la sovrapposizione spaziale di lavori eseguiti da ipotetiche imprese diverse.

Qualora l'impresa appaltatrice non ritenesse applicabili le ipotesi di pianificazione effettuate ed identificasse sovrapposizioni temporali e spaziali di attività eseguite da imprese diverse dovrà richiedere la modifica del presente PSC in merito alla problematica stessa.

In ogni caso il POS dell'impresa appaltatrice dovrà prevedere un programma lavori di dettaglio a quello allegato mentre i POS delle imprese esecutrici dovranno evidenziare il programma specifico dei processi operativi di competenza; quest'ultima evidenziazione dovrà essere fatta anche dall'impresa appaltatrice per i processi realizzati con il proprio personale.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER LE INTERFERENZE LAVORATIVE

MISURE DI COORDINAMENTO

GUIDA PER IL COORDINAMENTO PER LE LAVORAZIONI FRA SQUADRE E/O DITTE DIVERSE

PREMESSA

Tutte le opere esecutive che si svolgono nei cantieri di costruzione devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze. Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività ed impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale. Pertanto le seguenti linee guida di coordinamento, sono una essenziale integrazione al piano di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo dovranno altresì essere integrate ed approfondite nel piano operativo di sicurezza che dovrà contenere conseguentemente un cronoprogramma con ivi individuate le tempistiche necessarie alle varie lavorazioni, le risorse necessarie (persone ovvero mansioni e possibilmente nominativo e mezzi/attrezzature ovvero tipo e possibilmente modello e marca), e le sovrapposizioni temporali e spaziali.

Al fine del controllo delle attività di cantiere l'impresa appaltatrice dovrà trasmettere settimanalmente al CSE il modulo predisposto di cui al paragrafo successivo (SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO AVANZAMENTO LAVORI) riportante le lavorazioni svolte nella settimana trascorsa e quelle da svolgere nella settimana successiva (indicando i dati individuati dal modulo suddetto).

NELLE LAVORAZIONI EVIDENZIATE I SINGOLI PROCESSI COSTRUTTIVI SARANNO REALIZZATI DA PIU' IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI ED ESTRANEI CONCOMITANTI (IMPRESA DI ELETTRICISTI, IMPRESA PER LA MOVIMENTAZIONE TERRA, IMPRESA APPALTATRICE, FERRAIOLI, FALEGNAMI, FORNITORI, ECC.).

LE PRESCRIZIONI MINIME DI COORDINAMENTO DA PRENDERE IN ESAME SONO LE SEGUENTI:

·SEMPRE E PER TUTTI: E' vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicura che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

·ESSENDO PREVEDIBILE UN IMPORTANTE PASSAGGIO E STAZIONAMENTO DI VARI MEZZI NEL CANTIERE L'IMPRESA APPALTATRICE DOVRA' INDIVIDUARE LA VIABILITA' PER ACCEDERE ED USCIRE DAI CANTIERI E STABILIRE LE AREE DI FERMATA PER I VARI MEZZI DEGLI OPERATORI; TALI MISURE DOVRANNO ESSERE CONCORDATE ANCHE CON IL CSE E RIPORTATE NEL PIANO OPERATIVO;

·IL PERSONALE ESTRANEO ALLA MOVIMENTAZIONE TERRA DOVRA' ESSERE INFORMATO SUI PERICOLI DERIVANTI DAL PASSAGGIO E DALLE LAVORAZIONI DEI MEZZI E DOVRA' ESSEREGLI VIETATO L'AVVICINAMENTO DURANTE L'USO DEGLI STESSI E A TAL FINE DOVRA' ESSERE PREDISPOSTA UNA VIABILITA' PEDONALE DELIMITATA CON CAVALLETTI O PALETTI E NASTRO COLORATO O CATENELLA (BIANCO-ROSSO) CHE GARANTISCA CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO E/O CADUTA DENTRO GLI SCAVI;

·PER LE ALIMENTAZIONI ELETTRICHE DEL PERSONALE ESTRANEO AGLI ELETTRICISTI, SI DOVRA' ATTENDERE L'OK DA PARTE DELL'IMPRESA ELETTRICA CHE DOVRA' ALTRESI' SEGNALARE E DELIMITARE, CON BARRIERE E SCHERMI RIMUOVIBILI SOLO CON L'USO DI ATTREZZI O DISTRUZIONE, TUTTI I PUNTI DI PERICOLO DURANTE L'INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE;

·PER LE EVENTUALI OPERAZIONI CHE PRESENTANO IL RISCHIO DI PROIEZIONE DI MATERIALI (SCHEGGE O TRUCIOLI DI LEGNO O FERRO, SCINTILLE, ECC., DURANTE L'USO DI ATTREZZATURE QUALI SEGA CIRCOLARE, TRANCIA-PIEGAFERRI, CANNELLO OSSIA CETILENICO, SALDATRICE ELETTRICA, SABBIA TRICE, ECC., GLI ADDETTI DOVRANNO AVVISARE GLI ESTRANEI ALLA LAVORAZIONE AFFINCHE' SI TENGANO A DISTANZA DI SICUREZZA, MEGLIO ANCORA SE POSSONO DELIMITARE LA ZONA DI LAVORO CON CAVALLETTI E/O NASTRO COLORATO O CATENELLA);

·GLI OPERATORI CHE UTILIZZANO APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO (AUTOGRU', GRU', ARGANI, ECC.) OGNI VOLTA CHE PROCEDONO DEVONO DELIMITARE LA ZONA SOTTOSTANTE ED AVVISARE TUTTI GLI ALTRI OPERATORI PRESENTI IN CANTIERE CHE SI STA EFFETTUANDO UNA OPERAZIONE CHE COMPORTA RISCHI DI CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO E CHE CONSEGUENTEMENTE BISOGNA TENERSI A DEBITA DISTANZA E NON OLTREPASSARE LE DELIMITAZIONI APPRESTATE;

·IN ALCUNE LAVORAZIONI SARA' INEVITABILE LA COPRESENZA DI OPERATORI DI IMPRESE DIVERSE CHE OPERERANNO; IN TALI SITUAZIONI E' NECESSARIO COMUNQUE FAR SI' CHE DURANTE LE OPERAZIONI CHE PRESENTANO I MAGGIORI RISCHI TRASMISSIBILI (AD ESEMPIO SALDATURA, SCANALATURA, LAVORI SOPRA PONTI) SIANO PRESENTI I SOLI ADDETTI ALLE OPERAZIONI STESSA; QUANDO NON SI PUO' PROCEDERE DIVERSAMENTE E C'E' LA COPRESENZA DI OPERATORI CHE COMPIONO DIVERSE LAVORAZIONI, CIASCUNO DI ESSI DOVRA' ADOTTARE LE STESSA MISURE DI PREVENZIONE E DPI DEGLI ALTRI (IN PARTICOLARE ELMETTO E SCARPE (PRATICAMENTE SEMPRE), OTPROTETTORI (IN OCCASIONE DI OPERAZIONI RUMOROSE QUALI LA SCANALATURA), OCCHIALI E MASCHERE APPOSITI (IN OCCASIONI DI OPERAZIONI DI SALDATURA);

·DURANTE LE ARMATURE ED I GETTI VI SARANNO INEVITABILMENTE CARPENTIERI, FERRAIOLI E ADDETTI AL TRASPORTO DI CONGLOMERATI; TALI LAVORATORI NON POTRANNO LAVORARE DISGIUNTI PER CUI DOVRANNO COORDINARSI (SECONDO LE INDICAZIONI CHE DOVRA' RIPORTARE IL PIANO OPERATIVO) PRESTANDO PARTICOLARE ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI, ALLE SEGNALAZIONI MANUALI ED ACUSTICHE;

·L'IMPRESA APPALTATRICE DOVRA' METTERE A DISPOSIZIONE IN UN LOCALE (UFFICIO DEL DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE), UNA BACHECA CON UN REGISTRO OVE, OGNI MATTINA CIASCUNA SQUADRA E/O LAVORATORE AUTONOMO, SCRIVONO LE LAVORAZIONI CHE

ESEGUIRANNO ED I SITI DI INTERVENTO E SOTTOSCRIVONO PER PRESA VISIONE QUELLE DEGLI ALTRI.

ALLESTIMENTO DELLE RECINZIONI E DELLE DELIMITAZIONI

Durante l'allestimento delle recinzioni e delimitazioni dei cantieri si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

INSTALLAZIONE DEI BARACCAMENTI E DELLE MACCHINE

I baraccamenti devono essere installati su basi predisposte a tale scopo.

Se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di una qualsiasi struttura importante (centrale di betonaggio, ecc.), la loro installazione o la predisposizione delle loro basi devono avvenire in tempi distinti (prima i baraccamenti e le macchine e poi si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti ai lavori di montaggio della centrale di betonaggio o altra struttura).

PREDISPOSIZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE

Essendo necessario, per predisporre le vie di circolazione degli uomini e dei mezzi, usare ruspe, pale meccaniche e altri mezzi simili, la zona di intervento deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

SBANCAMENTO GENERALE

Nelle zone interessate ai lavori di sbancamento generale devono operare solo le macchine per movimento terra; tuttavia, in tali zone è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di sbancamento e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiare segnalazioni.

SCAVI MANUALI

Nelle zone ove avvengono gli scavi manuali non deve, in nessun caso, esservi transito così limitrofo di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi.

ARMATURE E GETTI

Nel corso dei lavori di armatura e di getto delle fondazioni verticali e/o orizzontali, i lavori di carpenteria interferiscono con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Sono lavori fra loro complementari e non disgiungibili durante i quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto viene indicato nel piano operativo di sicurezza.

Inoltre, per i getti orizzontali, sulla soletta sottostante quella in lavorazione non si deve svolgere alcuna attività.

RINTERRI

Le macchine per movimento terra che effettuano le operazioni di rinterro e di costipazione del terreno devono operare all'interno di una zona preclusa al passaggio di persone.

In tale zona non si devono effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri.

MONTAGGIO DEI PONTEGGI

Il montaggio dei ponteggi avviene man mano che si sviluppano i lavori costruttivi; trattasi di opere che si protraggono nel tempo ad intervalli più o meno costanti durante le quali si devono adottare particolari cautele.

Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

CHIUSURE PERIMETRALI

Durante i lavori d'elevazione delle chiusure perimetrali non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

ALLACCIAMENTI FOGNARI

Durante gli allacciamenti fognari, specialmente quando avvengono in ambienti ristretti, non deve essere ammessa alcuna altra attività nelle immediate vicinanze che possa creare interferenze lavorative.

SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

Tutta la zona sottostante il ponteggio in fase di smontaggio deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto al ponteggio stesso e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

SMONTAGGIO DELLA GRU E DELLE ALTRE MACCHINE

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio della gru e delle altre macchine deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

RESPONSABILITA'

- SARA' A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE L'APPLICAZIONE DELLE MISURE E DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA DERIVANTI DA QUANTO SOPRA ESPOSTO E DA QUANTO RIPORTATO NELLE SCHEDE DELLE ATTREZZATURE/SOSTANZE/ATTIVITA' RELATIVE ALLE LAVORAZIONI COSI' COME PURE DI OGNI APPLICAZIONE DELLA LEGISLAZIONE E NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA;

- SARA' A CARICO DEL CSE IL CONTROLLO CHE SIANO ATTIVATE CORRETTAMENTE LE PROCEDURE DI COORDINAMENTO SOPRA INDICATE DELLE QUALI DOVRA' ALTRESI' ESSERE SOGGETTO PROPOSITIVO IN MODO DA COLMARE LE EVENTUALI MANCANZE DEL PRESENTE PIANO E/O DA INTEGRARLO CON LE VARIANTI NECESSARIE. NON SARA' A CARICO DEL CSE IL CONTROLLO DI QUANTO RIPORTATO NELLE SCHEDE DELLE ATTREZZATURE/SOSTANZE/ATTIVITA' RELATIVE ALLE LAVORAZIONI COSI' COME PURE DI OGNI APPLICAZIONE DELLA LEGISLAZIONE E NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA, TUTTAVIA, QUALORA RAVVISASSE PALESI INOSSERVANZE AI DETTATI DI LEGGE DOVRA' O PROPORRE LA SOSPENSIONE AL COMMITTENTE O SOSPENDERE LE LAVORAZIONI STESSE;
TALI PROVVEDIMENTI DOVRANNO ESSERE ANCHE PRESI IN CASO DI MANCANZA DI APPLICAZIONE DELLE PROCEDURE DI COORDINAMENTO.

12 DIAGRAMMA DI GANNT: Tavole grafiche allegate

Considerazioni

Nelle stesura del Diagramma di gannt sono state individuate ed evidenziate con colori diversi delle zone lavoro all'interno del cantiere al fine di verificare visivamente l'eventuale sovrapposizione spaziale e temporale di attività lavorative.

- AREA ESTERNA PIANO TERRA
- AREA ESTERNA COPERTURA
- AREA INTERNA INGRESSO
- AREA INTERNA BAGNO

Nel caso il diagramma evidenziato nel corso dei lavori per necessità oggettive dell'impresa calabrese dovesse essere disatteso o modificato, il direttore tecnico ne dovrà dare subito comunicazione scritta al coordinatore alla sicurezza, affinché si adoperi a integrarlo o modificarlo.

13 ALLEGATI E DOCUMENTI

Copia della Notifica Preliminare

- **A cura** A cura del committente o del responsabile dei lavori

Copia iscrizione CCIAA delle imprese di subappalto

- **A cura** Richiesta ad opera del committente o responsabile dei lavori

Copia della nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

- **A cura** A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Copia della Dichiarazione del datore di lavori in merito al rispetto della normativa per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori

- **A cura** A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Registro infortuni

- **A cura** A cura di tutte le imprese e messo a disposizione (in copia) del Committente e del CSE

Libro di cantiere

- **A cura** A cura dell'impresa e messo a disposizione del CSE e del D.L. - da tenere cantiere ed quotidianamente aggiornato

Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere

- **A cura** A cura dell'impresa esecutrice e a disposizione del Committente e del CSE.

Copia certificazione CE di macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere

- **A cura** A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Copia della valutazione del rumore ai sensi del D.L. 277/91

- **A cura** A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE nel caso venga richiesta durante lavorazioni particolarmente rumorose

Piano operativo per la sicurezza.

- **A cura** A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Copia della documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento utilizzati in cantiere.

- **A cura** A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Copia della verifica trimestrali di funi e catene.

- **A cura** A cura di tutte le imprese e a messa disposizione del Committente e del CSE.

Copia della denuncia di installazione degli apparecchi di sollevamento.

- **A cura** A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE

Progetto di cantiere.

- **A cura** A cura dell'impresa appaltatrice e del CSP e messa a disposizione del CSE.

Copia dell'attestato di partecipazione ai corsi di primo soccorso ed antincendio

- **A cura** A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

Copia della documentazione relativa alla formazione o informazione dei subaffidamenti.

- **A cura** A cura dell'impresa appaltatrice e messa a disposizione del Committente e del CSE.

14 FIRME

Il Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva e il Responsabile ai Lavori fa presente che con la firma apposta si dichiara di avere preso visione del Piano di Sicurezza e di seguirne scrupolosamente le sue linee guida.

Si ricorda che durante il corso dei lavori, l'impresa Calbrese nella figura del suo Direttore di tecnico dovrà dare comunicazione scritta al coordinatore della sicurezza almeno un paio di giorni prima nei seguenti casi:

- prima dell'entrata in cantiere di altre imprese o lavoratori autonomi, previsti o non previsti dal piano di sicurezza ;
- prima di procedere con nuove lavorazioni inizialmente non previste.

Distinti Saluti

Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva

Il Responsabile Lavori

.....

.....

IMPRESA CALABRESE S.R.L. (firma e Timbro)

- Il Datore di Lavoro/il Direttore Tecnico dell'Impresa

Sig. Calbrese Franco

- Il Responsabile servizio prevenzione e protezione

Sig. Calbrese Franco

- Il Capo Cantiere

Sig. Calbrese Franco

ALTRE IMPRESE O LAVORATORI AUTONOMI (firma e timbro)

Sig.

.....

Sig.

.....

Sig.

.....

Sig.

.....

Legenda

Tipologie delle fonti di rischio

-  Attrezzatura
-  Sostanza
-  Attività Generica
-  Mansione
-  Trasferibile
-  Intrinseco
-  Interferenza
-  Aggravante

Tipologie delle Misure di Prevenzione

-  Standard
-  Valutazioni generali
-  Valutazioni specifiche
-  Regole generali
-  Contenuti POS

Tipi generali

-  Rischio (DPI, Mis.Prev.) trasmissibile
-  Rischio (e Mis.Prev.) operativo
-  Rischio (e Mis.Prev.) non operativo

Tipi di rischio

-  Rischi con domande

Sommario

1. PREMESSA	2
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	2
2. 1. ANAGRAFICA CANTIERE.....	2
2. 2. CONTESTO DELL'AREA DEL CANTIERE.....	4
2. 3. FOTO CONTESTO AREA.....	5
2. 4. DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	8
2. 4. 1. TAVOLE GRAFICHE.....	8
2. 4. 1. 1. TAV. 1 - PIANTA STATO ATTUALE- demolizioni.....	8
2. 4. 1. 2. TAV. 2 - PROSPETTI E SEZ. STATO ATTUALE- demolizioni.....	8
2. 4. 1. 3. TAV. 3 - PIANTA STATO DI PROGETTO-costruzioni.....	8
2. 4. 1. 4. TAV. 4 - PROSPETTI E SEZ. STATO DI PROGETTO-costruzio.....	8
3. PRINCIPALI CLAUSOLE CONTATTUALI	9
4. IMPRESE ESECUTRICI	10
5. GERARCHIA APPALTI	11
6. SOGGETTI COINVOLTI	11
6. 1. PROGETTISTI.....	11
6. 2. ALTRI SOGGETTI.....	12
7. AREA DEL CANTIERE	16
7. 1. CARATTERISTICHE.....	16
7. 2. RISCHI PER FATTORI ESTERNI (INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE).....	16
7. 2. 1. INFRASTRUTTURE.....	16
7. 2. 1. 1. STRADE.....	16
7. 3. RISCHI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE (TRASMESSI ALL'ESTERNO DELL'.....	17
7. 3. 2. CONTEMPORANEITA' LAVORI CON ATTIVITA' COMMERCIALE.....	17
7. 3. 1. AGENTI INQUINANTI.....	17
7. 3. 1. 1. POLVERI.....	17
7. 3. 1. 2. RUMORE.....	17
7. 3. 3. INFRASTRUTTURE.....	18
7. 3. 3. 1. STRADE - PASSAGGI.....	18
8. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	18
8. 1. LAYOUT DI CANTIERE: TAVOLE GRAFICHE.....	18
8. 1. 1. TAV. 1 - FASE 1.....	19
8. 1. 2. TAV. 2 - FASE 2.....	19
8. 1. 3. TAV. 3 - FASE 3.....	19
8. 1. 4. TAV. 4 - FASE 4.....	19
8. 1. 5. TAV. 5 FASE 5.....	19
8. 1. 6. TAV. 6 FASE 6.....	19
8. 1. 7. TAV. 7 SEZIONE (FASE 1).....	19
8. 1. 8. TAV. 8 SEZIONE (FASE 3 e FASE 5).....	19
8. 2. RECINZIONE - ACCESSI - SEGNALAZIONE.....	20
8. 3. SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI.....	21
8. 4. VIABILITA'.....	21
8. 5. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE.....	22
8. 5. 1. IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA.....	22
8. 6. MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGIO.....	27
8. 7. DISLOCAZIONE IMPIANTI - MACCHINE FISSE.....	29
8. 8. DISLOCAZIONE ZONE CARICO - SCARICO.....	30
8. 9. DEPOSITI - STOCCAGGI - RIFIUTI.....	30
8. 10. SEGNALETICA.....	31
8. 10. 1. Segnali.....	31
8. 10. 1. 1. Divieti.....	31
8. 10. 1. 2. Obbligo.....	32
8. 10. 1. 3. Pericolo.....	34

8. 10. 1. 4. Salvataggio.....	35
8. 10. 1. 5. Antincendio.....	35
8. 10. 1. 6. Istruzioni.....	35
8. 11. GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	36
8. 11. 1. RECAPITI UTILI.....	36
8. 11. 2. ORGANIZZAZIONE DELL'EMERGENZA.....	37
8. 11. 3. PRIMO SOCCORSO.....	37
9. COSTI SICUREZZA.....	37
10. INDIVIDUAZIONE E STRUTTURAZIONE DEI LAVORI.....	39
10. 1. INDIVIDUAZIONE DELLE FASI / SOTOFASI DI LAVORO E CARATTERIST.....	39
Schede Allegate.....	41
S 2. 1. 5. AUTOPOMPA PER GETTO.....	41
S 2. 1.21. MACCHINA PULISCI PANNELLI.....	41
S 2. 1.38. SALDATRICE ELETTRICA.....	42
S 2. 1.43. SMERIGLIATRICE ANGOLARE - FLESSIBILE - (PORTATILE).....	44
S 2. 1.51. UTENSILI ELETTRICI PORTATILI.....	45
S 2. 2. 2. ARGANO.....	46
S 2. 2. 4. AUTOCARRO.....	48
S 2. 2. 6. BETONIERA.....	48
S 2. 2.12. ESCAVATORE.....	50
S 2. 2.13. FILETTATRICE CURVATUBI MOTORIZZATO POLIFUSORI.....	55
S 2. 2.16. MARTELLO DEMOLITORE.....	56
S 2. 2.21. PONTE SU CAVALLETTI.....	58
S 2. 2.22. PONTEGGIO.....	60
S 2. 2.24. SCALA PORTATILE.....	62
S 2. 2.26. SEGA CIRCOLARE.....	63
S 2. 2.28. SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE.....	64
S 2. 2.30. TRABATTELLO.....	66
S 2. 2.32. TRAPANO.....	68
S 2. 2.35. UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE.....	69
S 3. 1. GUAINA BITUMINOSA.....	69
S 3. 3. ADESIVI PER PAVIMENTI e RIVESTIMENTI.....	70
S 3. 8. BITUME - CATRAME.....	71
S 3. 14. COLLANTE.....	71
S 3. 22. CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA.....	72
S 3. 31. PITTURE PER MANO DI FINITURA E DI FONDO.....	72
S 3. 41. DISARMANTI PER TRATTAMENTI DI CASSEFORME.....	73
S 1. 1.67. REALIZZAZIONE DI PAVIMENTI INTERNI - Posa in opera di pav.....	74
S 1. 1.73. INSTALLAZIONE CANTIERE - Presa in consegna dell'area e pr.....	74
S 1. 1.77. REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI INTERNI IN CERAMICA SU PARE.....	75
S 1. 1.80. LAVORI DI DEMOLIZIONE.....	76
S 1. 1.82. LAVORI IN ALTEZZA.....	77
S 1. 1.84. MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI PESANTI manuali.....	78
S 1. 1.85. MOVIMENTAZIONE AEREA DI MATERIALI con mezzi meccanici.....	78
11. CRONOPROGRAMMA - INTERFERENZE - COORDINAMENTO.....	81
12. DIAGRAMMA DI GANNT: Tavole grafiche allegate.....	84
13. ALLEGATI E DOCUMENTI.....	85
14. FIRME.....	87