

AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'

Opere di manutenzione straordinaria
e miglioramento della resistenza al fuoco
Dipartimento di Filosofia e Comunicazione
via Azzogardino n°23, Bologna

PROPRIETA' EDIFICIO

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA

CODICE EDIFICIO N.

070

CODICE PROGETTO N.

23116

TICKET N.

23116

DIRIGENTE AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'

ing. ANDREA BRASCHI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

geom. DINA UCCELLI

DIRETTORE DEI LAVORI

geom. STEFANO SALICINI

PROFESSIONISTI INCARICATI

PROGETTO ARCHITETTONICO

geom. LEONARDO GADDI

PROGETTO ANTINCENDIO

ing. ANDREA LUPPI (IDF STUDIO)

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

p.ind. UBER DEMOLA

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

p.ind. ROBERTO RICCI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA

geom. STEFANO SALICINI

LIVELLO DELLA PROGETTAZIONE: PRELIMINARE ☐ DEFINITIVO ☐ ESECUTIVO ☒ AS-BUILT ☐

OGGETTO TAVOLA

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

SCALA

DATA

REV.

DATA

TAVOLA N°

S.PSC



**Opere di Manutenzione Straordinaria e miglioramento
della Resistenza al fuoco - Dip. Filosofia e
Comunicazione
via Azzo Gardino, 23 - Bologna**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Geom. Stefano Salicini

INDICE

- **Dati generali**
 - Premessa
 - Dati identificativi del cantiere
 - Soggetti
 - Elenco imprese e lavoratori autonomi
 - Responsabilità
 - Descrizione dei lavori e dell'opera
 - Analisi del sito e del contesto
 - Vincoli imposti dalla Committenza

- **Organizzazione del cantiere**
 - Relazione di progettazione e organizzazione cantiere
 - Fasi di organizzazione - allestimento

- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
 - Fasi di lavorazione
 - Fasi di organizzazione - smantellamento

- **Coordinamento lavori**
 - Cronoprogramma dei lavori
 - Misure di coordinamento per uso comune di impianti e dotazioni
 - Misure di cooperazione e coordinamento
 - Misure di coordinamento per lavorazioni interferenti

- **Allegati**
 - Gestione emergenza
 - Protezioni Collettive
 - Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)
 - Documentazione imprese
 - Dichiarazioni di idoneità tecnico professionale
 - Dichiarazione lavoratore autonomo
 - Subappalti
 - Prescrizioni attrezzature
 - Prescrizioni opere provvisorie
 - Prescrizioni sostanze pericolose
 - Criteri di coordinamento e organizzazione dell'area di lavoro
 - Rischi trasmessi reciprocamente da cantiere e ambiente
 - Protocollo per l'esecuzione
 - Penali

1. PREMESSA

OBIETTIVI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81.

Nella redazione sono state contemplate, oltre alle normative sulla prevenzione infortuni e salvaguardia della salute nei luoghi di lavoro, la seguente normativa specifica sui piani di sicurezza:

- D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

Oggetto del presente PSC sono gli Interventi di Messa in Sicurezza Post Sisma Strutture Prefabbricate del Laboratorio di Ingegneria Meccanica del Dipartimento di Ingegneria Industriale - Edificio afferente alla Scuola di Ingegneria ed Architettura sito Via Terracini 24/26 - 40131 Bologna

Nel suddetto documento sono state definite le misure di tutela e di prevenzione in ottemperanza alle norme di Legge e di buona tecnica.

Il presente PSC sarà eventualmente integrato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE), alla luce di eventuali ulteriori elementi di conoscenza o lavorazioni non previste che si dovessero concretizzare in fase di esecuzione dell'opera, al fine di garantire un miglioramento ulteriore delle condizioni di igiene e di sicurezza nel lavoro di cantiere.

Il documento di coordinamento contiene le indicazioni e le valutazioni del rischio e le relative misure di prevenzione e protezione relative alle lavorazioni interferenti e alle lavorazioni in luoghi con rischi ambientali particolari che possano generare fonti di ulteriore rischio rispetto alla esecuzione della specifica lavorazione.

Il PSC è parte integrante del Contratto d'Appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel PSC costituisce violazione delle norme contrattuali.

Il PSC si compone delle seguenti sezioni principali:

1. analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
2. organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
 - relazione sulle prescrizioni organizzative;
 - lay-out di cantiere;
3. coordinamento dei lavori, tramite:
 - pianificazione dei lavori secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
 - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
4. individuazione, analisi e valutazione dei rischi e relative prescrizioni di sicurezza per ogni fase lavorativa;
5. allegati.

La valutazione del rischio in cantiere è stata effettuata in fase preliminare dal Coordinatore per la progettazione al fine di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Le prescrizioni contenute nel presente documento richiedono, ai fini dell'efficacia, approfondimenti e dettagli operativi da parte delle singole imprese esecutrici.

Per tale motivo è obbligo dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza redatti in relazione alle proprie lavorazioni affidate loro, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento e non in contrasto con il piano operativo di sicurezza dell'impresa affidataria dei lavori.

L'impresa affidataria deve comunicare in forma scritta eventuali discordanze/osservazioni con il presente piano di sicurezza e con i piani operativi di sicurezza delle varie imprese esecutrici, ai quali il coordinatore per l'esecuzione potrà o meno prenderne atto per poi fare le integrazioni al documento.

Il coordinatore per l'esecuzione quando riceverà dall'impresa affidataria i piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici che si intenderanno far operare in cantiere, li intenderà già assoggettati a precedente verifica di congruenza con il piano operativo di sicurezza dell'impresa affidataria (art. 97, comma 3, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria dei lavori ha l'obbligo di vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni contenute nel presente piano di sicurezza e coordinamento (art. 97, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.); per quanto detto, chiedo di comunicarmi immediatamente in forma scritta le eventuali divergenze con quanto riportato nel presente documento, al fine di poterlo aggiornare quanto prima e al fine di non arrecare danno ed aumento del rischio in cantiere.

Gli interventi d'accoglienza, sicurezza e prevenzione previsti nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguardano tutti i lavoratori.

Il presente PSC è consegnato al Committente prima della fase di scelta dell'esecutore dei lavori.

Dovrà essere consegnato alle ditte invitate a presentare le offerte o esser messo a disposizione delle ditte intenzionate a partecipare alla gara d'appalto.

L'impresa affidataria dovrà consegnare copia del PSC alle altre imprese esecutrici, prima dell'inizio della consegna dei lavori.

Il Committente e l'Impresa Affidataria dovranno comunicare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione, i nominativi delle Ditte e/o Lavoratori Autonomi che intenderanno utilizzare nel cantiere durante il corso dei lavori.

Il Committente invia la Notifica Preliminare e gli eventuali aggiornamenti all'impresa appaltatrice, affinché lo affigga all'ingresso di cantiere e anche al coordinatore per conoscenza.

I Rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici devono prendere visione del PSC almeno dieci giorni prima l'inizio delle proprie lavorazioni.

Sono ammesse integrazioni al presente PSC da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali.

Si rammenta che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli art. 94 e 95 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta la consegna del POS al Coordinatore per l'esecuzione.

I Datori di lavoro delle imprese esecutrici e i Lavoratori autonomi, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. sono obbligati a cooperare tra loro, al fine di trasferire informazioni utili alla prevenzione infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori.

Spetta al Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e i Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei lavori, se designato, lo stato d'andamento dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELL'IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI (onere a carico del Committente)

Le Imprese aggiudicatrici del lavoro nel suo complesso o di sue parti, verranno scelte dal committente in base a parametri economici ed in base a quanto suggerito dalle righe che seguono al fine di raggiungere il miglior equilibrio tra le capacità garantite dall'impresa e il ribasso sul prezzo a base d'asta.

L'Impresa dovrà dimostrare di possedere le risorse, gli strumenti e le tecnologie sufficienti a realizzare l'opera per cui partecipa alla gara, senza fare utilizzo indiscriminato del subappalto.

Questo potrà certificarlo presentando le referenze di altri committenti per la realizzazione di opere simili per tipologia ed importo.

Inoltre dovrà documentare:

iscrizione alla CCIAA;

- posizione INPS (corredata con estremi delle ultime denunce effettuate);
- posizione INAIL (corredata con estremi delle ultime denunce effettuate);
- posizione Cassa Edile (corredata con estremi delle ultime denunce effettuate);
- assicurazioni RCT (se stipulata);
- assicurazione RCO (se stipulata);
- contratto collettivi di lavoro CCNL applicati ai dipendenti.

Nominativi delle figure previste dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e le attività da essa previste:

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP);

- Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS);
- Medico competente;
- Informazione e formazione del personale;

- Documento di valutazione di rischi (art. 28 D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Informazioni relative all'organizzazione dell'Impresa:

Relazione sugli andamenti degli infortuni e delle malattie professionali dell'ultimo quinquennio

- Organico medio annuo distinto per qualifica
- Numero totale di cantieri contemporaneamente aperti
- Le macchine, gli impianti, le attrezzature di proprietà dell'Impresa ed il relativo anno di fabbricazione
- L'eventuale polizza di assicurazione integrativa ed i rischi coperti dalla medesima
- La dichiarazione di svolgimento o meno di tutta l'opera con personale dipendente
- Le referenze da parte di altri committenti e le eventuali certificazioni di qualità

REGOLE PER L'INIZIO, LA CONTINUAZIONE E LA FINE DEI LAVORI

L'inizio dei lavori, di qualunque tipo essi siano, anche di preparazione del lotto o di allestimento del cantiere, dovrà avvenire solo ed esclusivamente a notifica preliminare inviata, pertanto, perché questo possa avvenire devono già essersi compiute le procedure di consegna, accettazione e/o modifica del PSC e del POS.

In particolare il PSC dovrà essere già stato preso in visione dall'Impresa in fase di formulazione dell'offerta, mentre il POS dovrà essere stato approvato dal Coordinatore per l'esecuzione almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori.

La consegna del POS dovrà avvenire con congruo anticipo onde far fronte a eventuali richieste di integrazione o aggiornamento o per consentire al Coordinatore di accettare nel PSC le proposte migliorative evidenziate nei POS.

I lavori procederanno in relazione alle esigenze di cantiere ma sempre in funzione della minore sovrapposizione temporale e spaziale fra più imprese.

Le Imprese e/o i lavoratori autonomi che nel proseguo delle lavorazioni saranno chiamati ad intervenire, dovranno sottostare alle medesime regole. In particolare l'Impresa appaltatrice o il Committente, se sarà lui a scorporare le lavorazioni in più appalti, dovranno fornire copia del PSC alle nuove Imprese e/o lavoratori autonomi o comunque dare loro la possibilità di prenderne visione, in seguito dovranno produrre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), se Imprese, o firmare la dichiarazione ai sensi degli artt. 21 e 94 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., se lavoratori autonomi (Vedi modulo allegato al presente documento).

Il Coordinatore valuterà i contenuti del POS e se lo accetterà potrà avvenire l'ingresso di tale Impresa nel cantiere.

Durante i sopralluoghi o telefonicamente, il Coordinatore si accerterà dell'andamento dei lavori al fine di conoscere le sovrapposizioni spaziali e temporali ed aggiornare il programma dei lavori prendendo scelte di sfalsamento delle lavorazioni ai fini della sicurezza delle Imprese esecutrici.

Una volta terminate le lavorazioni oggetto del proprio appalto, l'Impresa potrà andarsene ritirando (se consegnata in originale) la documentazione di propria competenza.

Il presente PSC cessa di avere validità con la firma della fine lavori da parte del Direttore dei Lavori e con essa cessa la responsabilità e l'incarico del CSE commissionato in fase di progettazione da parte del Committente.

PROGRAMMA DELLE RIUNIONI PRELIMINARI E PERIODICHE DI PIANIFICAZIONE E DI COORDINAMENTO

A seconda della pericolosità del cantiere e delle lavorazioni si andranno a programmare periodiche riunioni di coordinamento per facilitare la reciproca informazione tra i datori di lavoro e/o lavoratori autonomi circa i rischi presenti dovuti non solo alle singole lavorazioni, ma alla contemporaneità fra esse.

Comunque prima dell'inizio dei lavori verrà illustrato il Piano di Sicurezza e Coordinamento e le sue modalità di applicazione, da parte dell'impresa affidataria.

Sarà comunque probabile la convocazione di ulteriori assemblee in previsione dell'ingresso nel cantiere di nuove maestranze appartenenti a differenti Imprese, o per la necessità di risolvere questioni di interferenze tra differenti lavorazioni.

Tali assemblee saranno convocate dal Coordinatore sia per propria iniziativa sia su suggerimento delle Imprese attraverso i propri RSPP e RSL.

PROGRAMMA DEI CONTROLLI IN CANTIERE RISPETTO ALLE FASI PRINCIPALI, IN PARTICOLARE, IN RIFERIMENTO A QUELLE CRITICHE

Il Coordinatore per l'esecuzione, a propria discrezione ed in funzione della complessità del cantiere e della fase lavorativa corrente, verificherà tramite sopralluoghi l'attuazione di quanto contenuto nel PSC e convenuto in sede di riunione preliminare.

I sopralluoghi potranno essere concordati con il responsabile dell'Impresa per quel cantiere o effettuati a discrezione del coordinatore, e costituiranno a tutti gli effetti momenti di interazione tra il coordinatore ed i preposti, al fine di giungere agli obiettivi individuati nel PSC e cioè ad un buon livello di sicurezza, facendo fronte alle difficoltà del cantiere e nel tentativo di garantire il proseguo dei lavori.

Vi sarà un primo periodo di verifiche più frequenti, per accertarsi circa la logistica del cantiere e tutta la documentazione. Successivamente i sopralluoghi saranno effettuati in funzione delle pericolosità delle attività e dell'andamento dei lavori.

STRUMENTI DI GESTIONE DEL PIANO

Al termine di ogni sopralluogo, il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà redigere un verbale di coordinamento, che invierà per fax o per e-mail al Committente, al Responsabile dei Lavori, all'impresa affidataria, al Direttore dei Lavori ed alle imprese esecutrici interessate.

Il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà informare il Committente circa il suo operato di coordinamento, attraverso l'invio delle copie dei verbali di sopralluogo in cantiere.

L'adempimento alle prescrizioni riportate sul verbale verrà verificato mediante ulteriore sopralluogo o richiedendo una conferma vocale, se tale mancanza non risulta essere fonte di immediato pericolo.

NOTA BENE: I verbali di sopralluogo vogliono essere a tutti gli effetti integrazione al presente documento, come adeguamento dello stesso, come da art. 92 comma b del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

Nel caso si riscontrino situazioni di pericolo grave ed imminente il Coordinatore, ai sensi dell'art. 92, lett. F del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., provvederà alla sospensione delle singole lavorazioni interessate da tale pericolo fino alla comunicazione scritta dell'avvenuto adeguamento se lo ritiene opportuno.

Se l'Impresa si mostra recidiva nel porre rimedio alle proprie mancanze in materia di sicurezza sul lavoro, il Coordinatore sarà costretto a comunicare al Committente tali inadempienze ed in casi di estrema reticenza da parte di entrambi, inoltrerà comunicazione scritta a mezzo di raccomandata all'AUSL "Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro".

MODALITÀ DI AGGIORNAMENTO, REVISIONE E MODIFICA DEI PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovendo essere uno strumento il più possibile flessibile sarà oggetto di continua revisione che porterà inevitabilmente ad aggiornamenti e/o modifiche.

Il piano di sicurezza sarà aggiornato e coordinato a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori per tutte le imprese operanti nel cantiere.

Ogni qualvolta cambino i soggetti o le lavorazioni si procederà ad un aggiornamento del PSC con i nuovi nominativi, le nuove schede relative alle fasi, e le eventuali procedure di coordinamento e cooperazione tra le Imprese.

Altre volte tali informazioni risultano essere delle correzioni a quanto già contenuto nel PSC e non un'aggiunta.

In entrambe le situazioni si andranno ad inserire le modifiche/aggiornamenti nell'apposita cartella blu consegnata insieme al PSC al Committente e conservata sul cantiere. Tale cartella conterrà anche copia della Notifica Preliminare.

Se le modifiche/aggiornamenti sono di piccola entità si potrà intervenire manualmente sul documento originale apportandovi tali correzioni.

Saranno considerati aggiornamenti al PSC anche tutti i verbali di verifica dell'applicazione del PSC e delle riunioni di coordinamento effettuate presso il cantiere.

Il presente PSC cessa di avere validità con la firma della fine lavori da parte del Direttore dei Lavori e con essa cessa la responsabilità e l'incarico del CSE commissionato in fase di progettazione da parte del Committente.

MODALITÀ ORGANIZZATIVE PER LA COOPERAZIONE IL COORDINAMENTO E L'INFORMAZIONE RECIPROCA FRA I DATORI DI LAVORO IVI COMPRESO I LAVORATORI AUTONOMI

In considerazione del fatto che il cantiere, seppur impiantato dall'impresa affidataria, verrà nel corso dei lavori utilizzato anche da altre imprese e/o lavoratori autonomi incaricati dalla stessa o direttamente dal Committente per l'esecuzione di singole lavorazioni, risulta fondamentale che vengano definite alcune regole che consentano un corretto passaggio di informazioni e facilitino il coordinamento tra tutti i soggetti coinvolti alla realizzazione dell'opera nella sua completezza.

Innanzitutto è fondamentale che della presenza di tali imprese venga a conoscenza il Coordinatore in fase di Esecuzione, che non può non avere indicazioni sulla consistenza degli operai impiegati e sulla loro appartenenza ad una o più imprese.

Perché questo avvenga sarà necessario che, oltre a tutto quanto è obbligo del Coordinatore, ci sia una viva partecipazione da parte di chi sub-affiderà parte dei lavori di sua competenza.

Fatta questa premessa di carattere generale ai fini della conoscenza degli operatori presenti sul cantiere, è necessario definire che cosa si intende per cooperazione, coordinamento ed informazione reciproca.

La cooperazione tra le Imprese e/o lavoratori autonomi è sicuramente fondamentale e si traduce in una serie di accorgimenti e procedure che mettano tutti nelle migliori condizioni possibili ai fini della sicurezza e di buona riuscita del lavoro.

La cooperazione implica un aiuto reciproco tra le imprese, una collaborazione tesa ad evitare tutte le possibili fonti di rischio che una visione del cantiere "a compartimenti" potrebbe provocare.

Perché questo possa avvenire il primo passo risulta proprio essere la conoscenza di chi è presente e di chi nel futuro più prossimo interverrà.

Queste informazioni devono pervenire ai singoli lavoratori dal loro RLS o direttamente dal datore di lavoro a seguito di informazioni ricevute dal committente, dal Direttore dei Lavori e/o dal Coordinatore in fase di Esecuzione.

La consapevolezza che altri dovranno occupare l'area di cantiere dopo che la propria impresa ha terminato una fase di lavoro o ancora più facilmente la coesistenza di più imprese in uno spazio limitato devono far pensare al singolo lavoratore anzitutto che si debba mantenere un atteggiamento ordinato e responsabile visto che una propria disattenzione potrebbe provocare danni a terzi.

L'ordine è il primo sensore di un'attenzione di questo tipo ed ogni impresa dovrà mantenere o ricreare al termine della propria lavorazione l'ordine che si era trovata al suo ingresso in quella determinata area.

Dovrà rimuovere quindi detriti e residui derivati dalla propria lavorazione, dovrà rimuovere opere provvisorie costruite ed utilizzate per la propria fase di lavoro, solo ed esclusivamente se siano cessate le condizioni di pericolo, o se l'impresa appaltatrice (secondo gli accordi di contratto) interverrà per costruirne altre.

In ogni caso il Coordinatore per l'Esecuzione dovrà essere l'intermediario tra le parti per il raggiungimento di una soluzione che garantisca continuità alla sicurezza del cantiere.

Uno dei punti maggiormente critici risulta essere l'utilizzo ed il mantenimento in buono stato di sicurezza del ponteggio metallico fisso.

L'impresa affidataria, a rigor di logica, installerà il ponteggio dovrà garantirne la presenza fino al termine dei lavori che implicano il rischio di caduta dall'alto verso l'esterno dell'opera.

Tuttavia, ogni altra impresa subappaltatrice dovrà contribuire al mantenimento del ponteggio in buono stato di utilizzo, avendo cura di ripristinare le condizioni iniziali ogni qualvolta, per necessità proprie di lavorazione, sarà obbligata a rimuoverne alcune parti.

Il medesimo principio varrà per ogni altra attrezzatura, mezzo, apprestamento o spazio comune a più imprese

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

RIFERIMENTO ALL'APPALTO

COMMITTENTE	
Nominativo	Magnifico Rettore
Ente rappresentato	Alma Mater Studiorum - Università degli studi di Bologna
Indirizzo	Via Zamboni, 33 - Bologna (BO)
Codice Fiscale	
Partita IVA	01131710376

RIFERIMENTI AL CANTIERE

DATI CANTIERE	
Indirizzo	Via Azzogardino n°23 Bologna (BO)
Data presunta inizio lavori	da appaltare
Durata presunta lavori (gg naturali e consecutivi)	365
Importo presunto dei lavori [€]	€ .449.340,49

SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

Coordinatore per la progettazione	
Nominativo	Geom. Stefano Salicini
Indirizzo	Via Acri, 10 - Bologna
Recapiti telefonici	051 2099014 - cell. 3358025078
Mail	stefano.salicini@unibo.it

Coordinatore per l'esecuzione	
Nominativo	da nominare
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	

Responsabile del Procedimento

Nominativo	Geom. Dina Uccelli
Indirizzo	Via Acri,10 - Bologna
Recapiti telefonici	051 20990901 –cell.
Mail	Dina.uccelli@unibo.it

Direttore dei lavori	
Nominativo	Da nominare
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail	

ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Impresa affidataria	
Ragione sociale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

Impresa sub-appaltatrice	
Ragione sociale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

Impresa sub-appaltatrice

Ragione sociale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

Impresa sub-appaltatrice	
Ragione sociale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

Impresa sub-appaltatrice	
Ragione sociale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

Impresa sub-appaltatrice	
Ragione sociale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Lavori da eseguire	

Impresa sub-appaltatrice	
---------------------------------	--

Ragione sociale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Lavori da eseguire	

Elenco dei lavoratori autonomi

Lavoratore autonomo	
Nominativo	
Codice Fiscale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Lavori da eseguire	

Lavoratore autonomo	
Nominativo	
Codice Fiscale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Lavori da eseguire	

Lavoratore autonomo	
Nominativo	
Codice Fiscale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Lavori da eseguire	

Lavoratore autonomo	
Nominativo	
Codice Fiscale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Lavori da eseguire	

RUOLI E RESPONSABILITA'

COMMITTENTE E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Soggetto che designa i Progettisti dell'opera in oggetto, il Direttore dei Lavori ed i Responsabili del Coordinamento dei Lavori.

Contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione designa il Coordinatore per la Progettazione, incaricandolo di elaborare il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il fascicolo dell'opera.

Prima dell'inizio dei lavori, nomina un Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

Il Committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008.

La Committente richiederà all'Impresa Affidataria / Appaltatrice tutta la documentazione necessaria allo svolgimento dell'opera.

Inoltre comunica all'Impresa Affidataria ed a tutti i Lavoratori Autonomi coinvolti il nominativo del Coordinatore per la Progettazione e quello per l'Esecuzione dei Lavori.

Deve trasmettere la notifica preliminare all'Organismo di Vigilanza (U.S.L. – Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro) ed alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti.

Deve chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

Deve provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

Deve fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

Deve promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e dell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/08);

Deve comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori;

Deve comunicare in forma scritta al Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (CSE) ogni impresa che ha autorizzato all'ingresso in cantiere;

Deve selezionare le imprese le imprese esecutrici per la realizzazione dell'opera che devono essere regolarmente registrate ed in regola con le normative vigenti in materia

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica previste sul piano di sicurezza e coordinamento.

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a:

redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

predisporre il Fascicolo, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;

verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;

verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 92, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

aggiornare e coordinare il Piano di Sicurezza e Coordinamento per tutte le imprese operanti nel cantiere. Ogni modifica del piano di sicurezza dovrà essere sottoscritta da tutte le imprese operanti in cantiere per accettazione.

PROGETTISTA

Il progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22 D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;

- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

DIRETTORE DEI LAVORI

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate;
- comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori;
- verifica la presenza dei lavoratori in cantiere e la relativa regolarità;
- la firma del Direttore Lavori nella dichiarazione di fine lavori, implica la cessazione della validità del presente documento e di conseguenza fa cessare la Responsabilità e l'incarico di CSE commissionato in fase di progettazione dal Committente;
- verifica la presenza dei lavoratori in cantiere e la relativa regolarità;
- la firma del Direttore Lavori nella dichiarazione di fine lavori, implica la cessazione della validità del presente documento e di conseguenza fa cessare la Responsabilità e l'incarico di CSE commissionato in fase di progettazione dal Committente.

IMPRESA AFFIDATARIA/APPALTATRICE

L'impresa affidataria o appaltatrice è l'impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26 del DLgs 81 del 2008, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2 del DLgs 81 del 2008, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII del DLgs 81 del 2008.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre: a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del DLgs 81 del 2008; b) **verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.**

L'impresa Affidataria è responsabile dell'esecuzione dell'opera, è soggetta al massimo rispetto ed alla incondizionata osservanza di tutte le norme di legge e delle condizioni contrattuali.

Essa deve:

1. predisporre il Piano Operativo di Sicurezza in relazione ai lavori da eseguire al fine di tutelare i lavoratori durante le operazioni;
2. in caso di subappalto preventivamente autorizzato dalla committente, deve informare le diverse Imprese o Lavoratori Autonomi dei possibili rischi dell'ambiente di lavoro;
3. consegnare al CEL un programma dettagliato delle lavorazioni (cronoprogramma) prima dell'inizio dei lavori;
4. fornire copia del certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato ed una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica;
5. fare una dichiarazione alla Committente in cui definisce: il tipo di contratto applicato ai lavoratori ed il rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalla legge;
6. programmare le singole voci di lavoro attenendosi ai principi di tutela e prevenzione definiti dalle normative;
7. osservare, durante l'esecuzione dell'opera, le seguenti misure di tutela:
 - mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione (se necessario);
 - condizioni di movimentazione dei vari materiali; manutenzione, controllo prima dell'entrata in servizio e periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - delimitazione ed allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
 - adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
 - cooperazione tra datore di lavoro e lavoratori autonomi;
 - interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

- verificare la congruenza dei POS delle imprese subappaltatrici ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. 81/08;
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese subappaltatrici e trasmettere al CSE tali documenti;
- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 97, D.Lgs. 81/08); a tal proposito deve nominare un preposto alla sicurezza in cantiere (inviare al CSE la nomina scritta firmata per accettazione);
- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese delle imprese subappaltatrici;
- esporre la cartellonistica a norma di legge sull'esterno della recinzione;
- installare la segnalazione diurna e notturna del cantiere;
- mantenere i percorsi di accesso al cantiere ed ai vani interni, liberi da ostacoli vari quali macerie, materiali, legnami e tavole con chiodi ecc., per consentire ai tecnici, ed alla proprietà un facile e comodo passaggio;
- il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
- il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
 - verificare l'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e la redazione del relativo piano operativo di sicurezza.
 - monitorare con cadenza trimestrale le emissioni rumorose del cantiere;
 - allontanare dal cantiere i lavoratori che non rispettano le misure di sicurezza e le prescrizioni impartite loro;
- coordinare gli accessi in cantiere delle maestranze delle imprese esecutrici/fornitori autorizzate/i e quindi se del caso inserire in notifica preliminare. Eventuali anomalie devono essere comunicate tempestivamente al Direttore dei Lavori, al Committente e per conoscenza al CSE.

IMPRESE ESECUTRICI

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08).

I Datori di lavoro delle imprese esecutrici provvedono a:

- trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza almeno 15 giorni prima dell'ingresso in cantiere all'impresa affidataria, la quale lo trasmetterà al Coordinatore per l'esecuzione, previa verifica di congruenza; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e art. 104 comma 4, D.Lgs. n. 81/08)

- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/08)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (Art. 41 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- presentare la documentazione richiesta con il modulo allegato al presente documento "Documentazione presentata dalle imprese presenti in cantiere";
- fornire un programma dei lavori di propria competenza con la zona di lavoro e i tempi di esecuzione a cadenza settimanale e comunicare al Coordinatore per l'esecuzione eventuali interferenze sopravvenute durante le lavorazioni:
- individuare un preposto di riferimento in cantiere.
- I datori di lavoro delle imprese che utilizzano macchine e mezzi in cantiere devono aver già provveduto, prima dell'inizio delle lavorazioni, alla formazione, l'informazione e l'addestramento. Inoltre all'interno dei mezzi deve essere sempre presente il libretto di uso e manutenzione; tale verifica è a carico dell'impresa affidataria.

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

- Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto delle norme contrattuali.
- Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:
 - adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)
 - predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

- cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori.
- Deve essere presente in cantiere per l'intero orario di lavoro e per tutta la durata dei lavori, e qualora avesse necessità di spostarsi dal cantiere deve delegare altra figura idoneamente formata per tale mansione

PREPOSTO/CAPO CANTIERE

Il preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo cantiere).

E' unico per tutte le imprese presenti in cantiere comprese le sub-appaltatrici , **deve essere presente in cantiere per l'intero orario di lavoro e per tutta la durata dei lavori.**

Qualora per qualsiasi impedimento non potesse garantire la sua presenza costante deve essere necessariamente sostituito con persona di stessa formazione e qualifica.

Il preposto/capo cantiere provvede a:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle prescrizioni dei piani di sicurezza e dell'uso dei DPI messi a loro disposizione (Art. 19, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico (Art. 19, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (Art. 19, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (Art. 19, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato (Art. 19, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta (Art. 19, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

LAVORATORI AUTONOMI

Il lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I lavoratori autonomi provvede a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme (Titolo III Capo I, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme (Titolo III Capo II, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- comunicare immediatamente in forma scritta, al coordinatore per l'esecuzione eventuali anomalie/discordanze rispetto al presente documento, durante la fase dei lavori.

DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELL'OPERA

Il complesso “*Ex Mulino Tamburi*” sito in via Azzo Gardino 23, attualmente sede del Dipartimento di Filosofia e Comunicazione dell'Università di Bologna. L'intero complesso interessa una superficie lorda coperta di 5096 m^2 ed aree esterne per complessivi 1074 m^2 .

Tale superficie si articola su più livelli e diversi edifici per la loro estensione planimetrica e numero di piani, possiamo studiare separatamente come cinque fabbricati indipendenti (Fabbricato A, B, C, D e E).

Fabbricato A: Palazzina principale, composta da quattro piani fuori terra e un piano interrato

Fabbricato B: Palazzina indipendente composta da un piano fuori terra e due piani interrati dotata di ingresso e US indipendente al piano terra e scala esterna di accesso ai piani interrati e uscite di sicurezza ai due interrati;

Fabbricato C : Palazzina indipendente composta da un piano fuori terra e due interrati collegati con fabbricato B dotata di ingresso e US indipendente al piano terra 1 vano scala protetto

Fabbricato D: Manufatto cielo terra dotato di in ingresso e US all'esterno.

Fabbricato E: Proseguimento palazzina principale composta da un piano Terra

Gli edifici, attualmente occupati dal Dipartimento di Filosofia e Comunicazione dell'Università di Bologna ed in piena attività, pertanto le lavorazioni dovranno essere programmate con il principio del “cantiere mobile” e concordate con La Direzione Lavori

Attualmente l'edificio è interessato da un articolato intervento di adeguamento e messa a norma secondo quanto richiesto dalla Legge 818/84 al fine di ottenere il Certificato di Prevenzione Incendi.

Il progetto, non prevede interventi che determinino variazioni apprezzabili delle superfici utili dell'edificio.

Principalmente è necessario intervenire architettonicamente per regolarizzare la protezione passiva delle vie di esodo e della scala a prova di fumo principale e le scale protette presenti nel complesso ed evidenziate negli elaborati progettuali, e la reazione al fuoco delle strutture

Protezione al fuoco dei solai mediante applicazione di vernici o intonaci o fornitura e posa di controsoffittatura dipendente dalla tipologia dei solai;

Protezione degli attraversamenti dei solai o pareti di compartimentazione;

Sostituzione e relativa fornitura e posa di porte Tagliafuoco di dimensioni uguali alle esistenti;

Compartimentazione di vani tecnici mediante placcature di pareti e/o realizzazione di pareti in cartongesso REI;

Sostituzione pavimentazione esistente lungo i corridoi con una pavimentazione appartenente al gruppo GM2 di reazione al fuoco;

Pavimentazione stradale all'interno del Parco del cavaticcio;

Fornitura e posa di segnaletica di sicurezza

ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area, rischi trasmessi al cantiere dall'area circostante e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Presenza di terzi non addetti ai lavori

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

Segregare e segnalare sempre le aree di intervento.

Il preposto dell'impresa/e affidataria/e addetto alla sicurezza ai sensi dell'art. 97 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. è la persona che deve verificare, vigilare e controllare l'attuazione e l'ottemperanza di quanto sopra prescritto.

RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO

Investimento su Via Azzo Gardino

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

Predisporre segnaletica sulla pubblica strada in corrispondenza dell'ingresso carrabile del cantiere.
La velocità di circolazione dei mezzi non deve superare i 20 Km/h.
I mezzi d'opera, durante le manovre di entrata/uscita dall'area di cantiere devono essere assistiti da uomo a terra.

Il preposto dell'impresa/e affidataria/e addetto alla sicurezza ai sensi dell'art. 97 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. è la persona che deve verificare, vigilare e controllare l'attuazione e l'ottemperanza di quanto sopra prescritto.

RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

Rumore

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	Utilizzare attrezzature a norma e rispettare la L.R. 09/05/01; rispettare gli orari di lavoro imposti dai regolamenti locali, nel caso non si potesse fare a meno di lavorare in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga. Prima di iniziare le demolizioni o altre lavorazioni che presumibilmente possano portare a dei livelli di rumorosità di picco superiori ai 90 dB(A) dovrà essere informato il Coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a dare precise indicazioni riguardo al rischio menzionato ai dipendenti della ditta committente che possano trovarsi nell'area interessata o nei pressi della stessa.
---	--

Polvere	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	Sarà cura dell'impresa esecutrice adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza, anche con l'eventuale uso di acqua.

Caduta di materiale dall'alto	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	Tutte le operazioni di carico/scarico, devono avvenire all'interno dell'area di lavoro. E' assolutamente vietato il sorvolo dei carichi all'esterno dell'area di cantiere.

Il preposto dell'impresa/e affidataria/e addetto alla sicurezza ai sensi dell'art. 97 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. è la persona che deve verificare, vigilare e controllare l'attuazione e l'ottemperanza di quanto sopra prescritto.

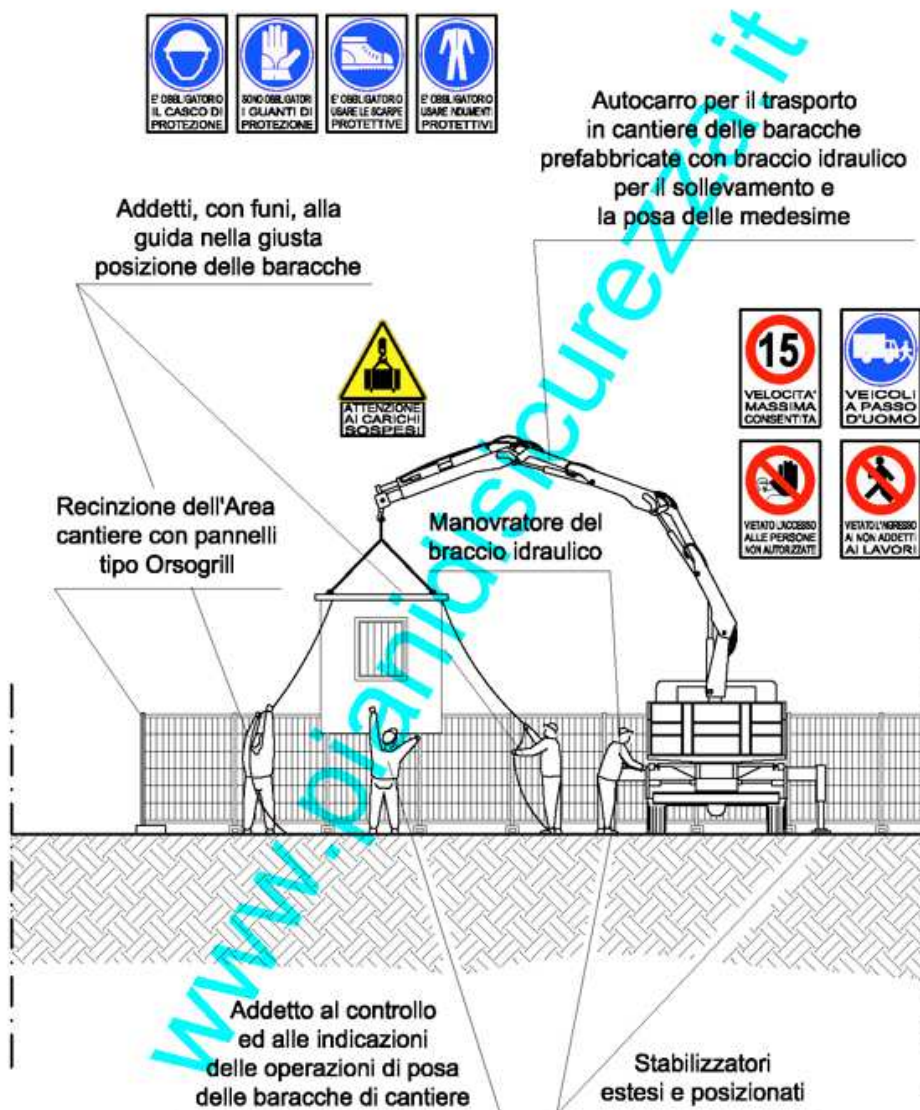
VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA

All'interno dell'edificio si svolge attività didattica pertanto sarà cura del Direttore dei Lavori e della Stazione Appaltante coordinare e pianificare le attività lavorative del cantiere al fine di non interferire e/o interrompere tale attività.

Potrebbe infatti verificarsi la necessità di sospendere lavorazioni rumorose in prossimità di aule o sale di lettura per un certo periodo di diversa durata e spostare il cantiere in zone di minore disturbo.

RELAZIONE DI PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE, OPERE DI RECINZIONE, REALIZZAZIONE DEGLI ACCESSI, MONTAGGIO BARACCHE DI CANTIERE, UFFICI, IMPIANTI DI CANTIERE (ELETTRICO, TERRA, IDRICO, FOGNA), POSIZIONAMENTO MACCHINARI



RECINZIONE, VIABILITA', ACCESSI

Il cantiere relativo ai lavori in oggetto si trova all'interno del Dipartimento di Filosofia e Comunicazione 'Università degli Studi di Bologna, Via Azzo Gardino, 23 a Bologna.

Gli interventi verranno eseguiti sia all'interno che all'esterno dell'edificio eseguendo i lavori in più fasi ossia costituendo tanti singoli cantieri al fine di non interrompere la totalità dell'attività didattica.

All'esterno dell'edificio verrà posta la recinzione di cantiere con accessi utilizzati solo dagli addetti ai lavori.

La stessa tipologia di delimitazione dovrà essere utilizzata in corrispondenza del cortile intero per segregare

l'area di cantiere presso cui è previsto l'allestimento dei servizi igienico-assistenziali di cantiere e la realizzazione dell'area di stoccaggio dei materiali .

L'accesso sarà consentito soltanto ai lavoratori i cui nominativi saranno compresi nell'Elenco del personale operante in cantiere contenuto nei POS delle rispettive imprese (All.to XV, punto 3.2.1, a), 7.).

Premesso che l'area di cantiere sarà recintata, si conviene che gli addetti ai lavori e i visitatori vi potranno accedere solamente attraverso ingressi presidiati . Tutto il personale che opererà in cantiere sarà dotato di apposito tesserino di riconoscimento . Il tesserino dovrà riportare almeno i seguenti dati:

- nome e cognome
- fotografia digitale
- impresa di appartenenza;
- data di rilascio;
- posizione aziendale, INPS, INAIL e Cassa Edile

Il badge sarà di uso strettamente personale ed è l'unico strumento che consente l'accesso al cantiere.

Qualora subentri la necessità di incremento o sostituzione del personale addetto ai lavori, i nuovi nominativi andranno comunicati con congruo anticipo al CSE, alla Direzione Lavori e alla Committenza.

Sarà assolutamente necessario l'utilizzo di movieri a terra, dotati di abbigliamento ad alta visibilità e palette segnaletiche, al fine di gestire l'interferenza tra il transito dei mezzi di cantiere ed il transito dei mezzi che accedono alla Facoltà.

N.B. L'impresa a cui verranno aggiudicati i lavori ha l'obbligo di effettuare un sopralluogo preventivo all'inizio dei lavori, al fine di prendere visione dei luoghi e di verificare la fattibilità delle procedure e delle prescrizioni contenute nel presente documento.

N.B. Tutte le imprese operanti in cantiere dovranno mantenere l'ordine e la pulizia sia delle aree di intervento che dei percorsi utilizzati per raggiungerle. Non dovranno mai in nessun caso essere posizionati ostacoli lungo le vie di esodo o che possano ostruire (anche solo parzialmente) le vie d'uscita utilizzate in caso di emergenza. Parimenti, dovrà essere garantito il completo e sicuro utilizzo dei mezzi d'estinzione e d'emergenza presenti all'interno del fabbricato.

La segnaletica d'emergenza non dovrà mai essere imbrattata, coperta o resa invisibile (anche solo parzialmente).

N.B. La successione degli interventi nelle varie aree di cantiere dovrà essere concordata con l'Ufficio Tecnico della Committenza, al fine di eliminare le interferenze fra l'attività didattica e l'attività di cantiere.

In ogni caso, gli interventi che interessano le aule e i locali dedicati alla didattica in genere dovranno essere effettuati nel periodo di sospensione dell'attività didattica stessa.

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintarla completamente. Trattandosi di lavori da eseguirsi presso edifici in uso, sarà opportuno provvedere alla segnalazione dei lavori in corso ed all'applicazione di opportune delimitazioni che impediscano l'ingresso accidentale di personale non addetto all'interno delle aree di lavoro.

La recinzione dovrà impedire l'accesso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori. Dovrà essere costituita con delimitazioni robuste e durature, corredate da richiami di

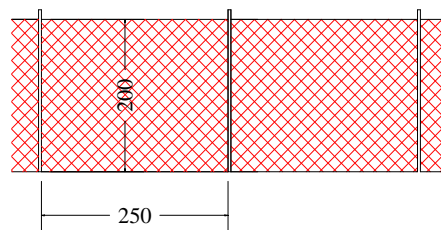
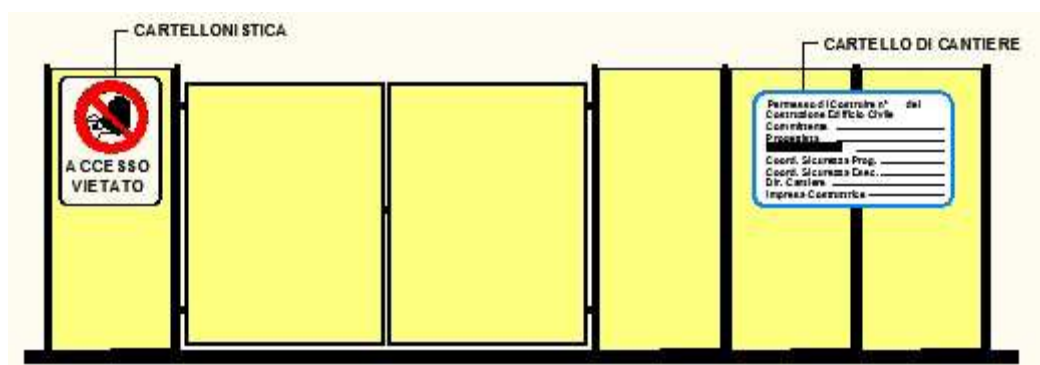
divieto e pericolo. Tali misure devono anche essere supportate da segnali luminosi e cartelli indicatori, qualora fosse necessaria la segnalazione dell'ingombro al traffico stradale.

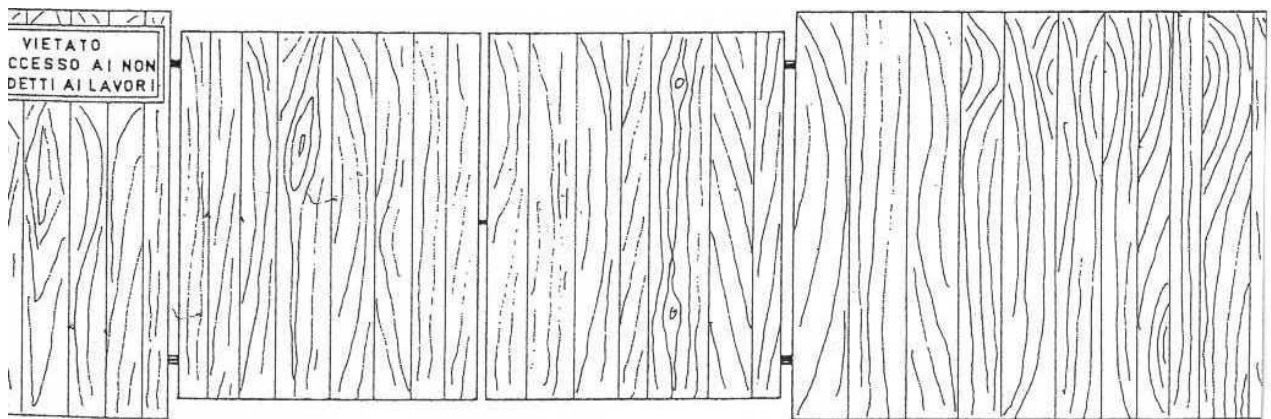
Le zone dei lavori non devono essere accessibili ai non addetti ai lavori.

Si dovrà quindi realizzare una recinzione che mantenga chiaramente delimitata la zona cantieristica dagli ambienti prospicienti già esistenti. Infatti risulta necessario evitare, per quanto possibile, qualsiasi interferenza o commistione tra il cantiere e l'attività universitaria e l'esterno. La recinzione del cantiere deve essere realizzata in modo tale da evitare la proiezione di qualsiasi materiale dall'interno all'esterno.

La recinzione viene eseguita con metodologia differente a secondo della sua ubicazione interna o esterna.

Nelle seguenti figure si riportano alcuni schemi tipo della recinzione di cantiere:





Le recinzioni, durante tutta la durata del cantiere, dovranno essere mantenute in buono stato mediante ripristino e/o sostituzione delle parti ammalorate o troppo usurate.

SEGNALI DI DIVIETO	
	DA PORRE LUNGO LA RECINZIONE





CARTELLO DI CANTIERE

All'ingresso del cantiere è obbligo installare il cartello di cantiere



Nel comparto edile l'ambiente di lavoro ha subito in questi anni notevoli trasformazioni per la presenza contemporanea di lavoratori di diverse nazionalità, culture, linguaggi con una comunicazione non sempre chiara ed agevole. Tuttavia la sicurezza richiede una corretta e costante comunicazione tra gli diversi attori del processo lavorativo. Inoltre i lavoratori stranieri, non conoscendo la nostra lingua, si trovano spesso in una situazione di svantaggio nella comprensione delle norme di sicurezza. Per facilitare la comprensione di queste norme

E' FATTO OBBLIGO PER L'IMPRESA affiggere nel cantiere cartellonistica di sicurezza multilingue

AREE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO MATERIALE

Il deposito e lo stoccaggio dei materiali avverrà nelle zone dedicate ed evidenziate negli elaborati grafici allegati al P.S.C.. Tali aree dovranno essere adeguatamente segnalate e segregate con opportuna recinzione. Se per l'esecuzione dei lavori vengono ingombrate con mezzi o materiali, seppur parzialmente, zone di lavoro operative e funzionanti, è necessario prevedere opportune delimitazioni delle zone interessate, evidenziandole mediante apposite segnalazioni sia per il giorno che per la notte.



APPRESTAMENTI E SERVIZI IGIENICI

I servizi igienico assistenziali, devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia

La zona sanitaria deve comprendere:

- 1 WC ogni 10 lavoratori presenti nello stesso turno
- 1 lavabo ogni 5 persone presenti nello stesso turno con acqua calda e fredda
- 1 zona spogliatoio illuminato e aerato (1.25 mq/persona minimo) che permetta l'installazione di armadietti individuali in materiale non combustibile con serrature o lucchetti.

Ogni impresa che desideri disporre delle installazioni necessarie alla propria attività specifica (magazzino, spogliatoio, container, ...) trasmetterà alla Direzione Lavori e al Coordinatore per

l'esecuzione le caratteristiche di tali installazioni per permettere uno studio di integrazione nel rispetto dell'organizzazione generale del cantiere

Tali apprestamenti saranno ubicati entro l'area appositamente segnalata e segregata , come da lay-out di cantiere allegato al presente documento.

All'interno del box ad uso ufficio di cantiere sarà custodita la documentazione di sicurezza del cantiere, compresa una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento, a disposizione delle imprese presenti in cantiere, nonché la cassetta di primo soccorso e un estintore a polvere da 6 kg.

Nell'area di cantiere, si deve garantire la presenza di acqua potabile in bottiglie, ad uso dei lavoratori.

Durante le lavorazioni all'interno nei locali in cui sono contenuti materiali ritenuti infiammabili, un estintore deve sempre essere tenuto nelle immediate vicinanze della lavorazione.

Sui box /locale di cantiere: cartelli riportanti la destinazione d'uso dei locali;

In prossimità del box /locale dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione: estratto delle procedure per il primo soccorso;

Nel luogo dove sono ubicati gli estintori: cartello di identificazione dell'estintore;

- forma quadrata o rettangolare;
- pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



Presso il box uffici o in altro luogo ben visibile: cartello riportante i numeri utili per l'intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza.



Servizio Igienico tipo

I servizi igienici di cantiere dovranno essere collegati con apposite tubazioni alla fognatura esistente.



Locale Ufficio/spogliatoio/infermeria tipo



Gli spogliatoi devono essere dotati di **ARMADIETTI** che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti

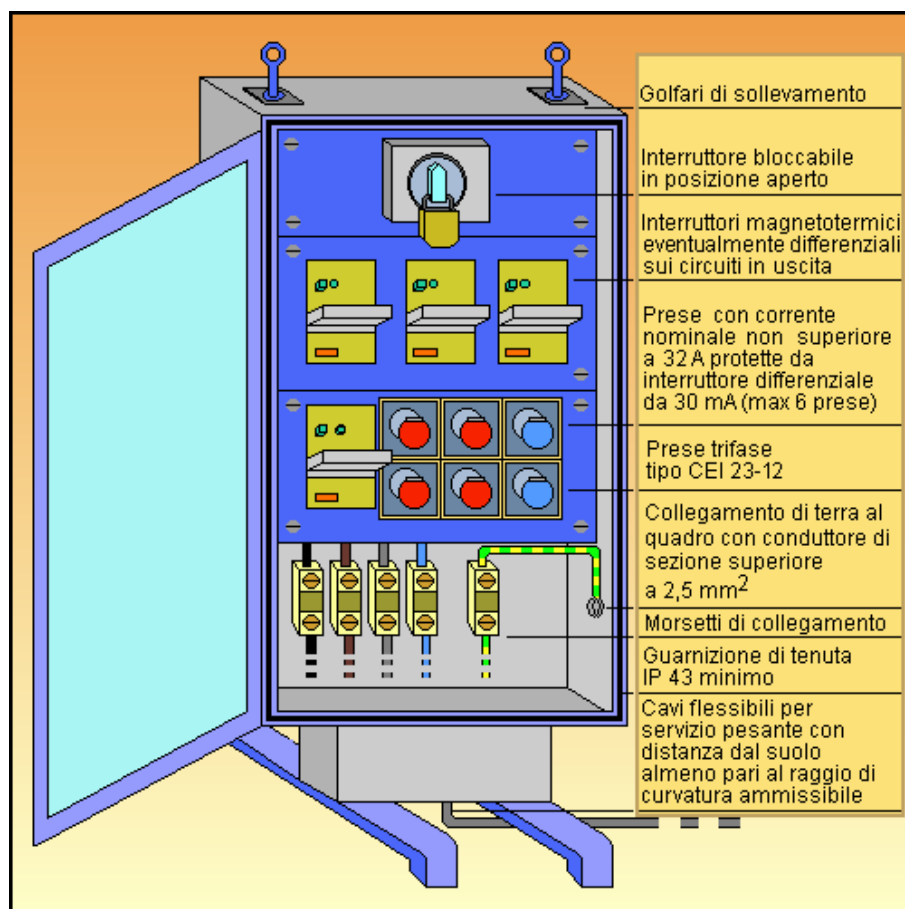
Somministrazione pasti

Per la ristorazione degli addetti al cantiere, l'impresa appaltatrice si avvarrà di servizi di ristorazione pubblica presenti nelle vicinanze delle aree di cantiere.

IMPIANTI DI CANTIERE

La fornitura di energia elettrica e acqua ad uso delle lavorazioni sarà messa a disposizione dalla Committenza. L'impresa dovrà pertanto prendere accordi con il Referente della Committenza al fine di individuare i punti di consegna.

Per quanto riguarda l'energia elettrica, l'Impresa provvederà all'utilizzo di un quadro generale di cantiere ad collegare al quadro elettrico dell'impianto, come sarà indicato dal responsabile dello stesso.



La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; la natura e il valore nominale della corrente.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruttore di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee per posa mobile devono essere costituite da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di autogru).

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione IP67 (data la presenza di acqua). Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da $I_{\Delta n}=0,03^{\circ}$.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale = 50V c.a. e 120V c.c.);
- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo*;
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

* Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.

Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT (senza propria cabina di trasformazione), la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a $R_t=25/I$, dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.

L'impianto sarà realizzato attenendosi alle norme CEI (L. 186/68), progettato e certificato in conformità al DM 37/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La dichiarazione di conformità, con i suoi allegati obbligatori, è il certificato di omologazione dell'impianto elettrico e, pertanto, comprende la protezione dai contatti indiretti (art. 2, D.P.R. n. 462/2001).

Per i cantieri gli allegati obbligatori che devono essere presentati in fase di controllo sono:

- gli schemi elettrici unifilari dell'impianto elettrico che attestano l'impianto realizzato dalla ditta installatrice all'atto del rilascio della dichiarazione di conformità. Gli schemi sono molto importanti perché definiscono le responsabilità dell'installatore in un impianto che è in continua evoluzione con gli stati di avanzamento dei lavori;
- l'indicazione della norma tecnica seguita per la realizzazione dell'impianto. La norma tecnica seguita è importante ai fini della verifica della rispondenza dell'impianto alla regola dell'arte (legge n. 186/1968);
- la dichiarazione di aver installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione. Questa dichiarazione attesta l'idoneità dei componenti elettrici installati in un ambiente soggetto a vari tipi di sollecitazioni come quelle atmosferiche (pioggia, umidità e polveri) o meccaniche derivanti dalle lavorazioni del cantiere come, per esempio, gli urti; la dichiarazione di aver controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge con riferimento alla Parte 6, norma CEI 64/8, il che certifica l'impianto prima della sua messa in esercizio, con un esame a vista, per quello che è previsto di esaminare visivamente e con prove strumentali. Per quanto

attiene alla protezione dai contatti indiretti, questa dichiarazione deve contenere: la misura dell'impianto di terra; le prove di continuità dei conduttori di protezione; le prove di scatto degli interruttori differenziali in modo strumentale (CEI 64/8, parte 6, verifiche).

Il rapporto di prova con i risultati delle verifiche effettuate deve essere consegnato dall'installatore al committente (art. 61.4.3, CEI 64/8).

PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

Ai sensi dell'art. 10, decreto del Ministero dello Sviluppo economico n. 37/2008, gli impianti di cantiere, qualunque sia la potenza e il tipo di alimentazione TT o TN, sono esclusi dall'obbligo di progetto e, pertanto, la documentazione potrà essere firmata dal responsabile tecnico della ditta installatrice.

SELETTIVITÀ DIFFERENZIALE

La selettività differenziale molto spesso dimenticata in cantiere è un principio che riguarda non solo la funzionalità del cantiere ma soprattutto le condizioni di sicurezza dello stesso. Scatti intempestivi dovuti a mancanza di selettività possono compromettere la sicurezza dei lavoratori del cantiere. Si pensi, infatti, a dispersioni che, in assenza di selettività, facciano intervenire l'interruttore generale, mettendo fuori servizio l'intero cantiere, proprio mentre è in uso la gru in rotazione con un carico sospeso in manovra di avvicinamento alla struttura dell'edificio, la mancanza di alimentazione mette fuori controllo dell'operatore la gru. Il braccio, restando libero di ruotare, continua la sua corsa impattando, prima di fermarsi, con la struttura dell'edificio con gli effetti che si possono immaginare.

POSA DEI CONDUTTORI

Nel cantiere è possibile distinguere essenzialmente due tipi di posa:

- la posa fissa;
- la posa mobile.

La posa fissa è quella che alimenta le utenze fisse del cantiere, principalmente il quadro generale, i sottoquadri, i quadri prese, la gru a torre, i gruppi silos, la molazza, la betoniera ecc. La posa fissa si distingue a sua volta in:

- posa aerea;
- posa interrata.

La posa aerea è realizzata di norma su palificazione. I conduttori adatti a questa posa sono cavi multipolari con isolamento minimo 450/750 V.

Per la posa interrata il cavo deve avere un isolamento pari a 0,6 /1KV, quindi, con capacità di resistere a sollecitazioni meccaniche di sensibile entità in virtù dello spessore della guaina. La sigla di questi cavi è FG7R e FG7OR 8 (CEI 64/8, art. 522.8.1): I cavi in posa mobile sono quei cavi che alla fine della giornata lavorativa sono destinati a essere raccolti e depositati in baracca. Questi cavi alimentano le apparecchiature portatili di cantiere usate nelle parti più diverse della costruzione e hanno bisogno per essere alimentate da prolunghes. I cavi adatti a questo tipo di posa hanno sigla H07RNF (CEI 64/8, art. 704.522.8.10) o cavi equivalenti.

QUADRI DI DISTRIBUZIONE

Dalla consegna il cavo di alimentazione in via aerea o interrata, va ad attestarsi a un primo quadro

di distribuzione principale e a eventuali sottoquadri.

Il quadro principale e i sottoquadri devono essere di tipo ASC (EN60439/4, CEI 17/13-4, CEI 64/ 8, art. 701.511.1) certificati, quindi, dal costruttore e possedere la documentazione tecnica rilasciata dallo stesso costruttore.

Gli stessi quadri, corredati della documentazione tecnica prevista dalla norma CEI 17/13, possono essere di tipo ANS, cioè assemblati dall'installatore che ne diventa il costruttore finale, qualora siano posti al riparo dagli urti e dalle sollecitazioni derivanti dalle lavorazioni del cantiere. Per concretizzarsi questa ipotesi il quadro deve essere conteneirizzato, quindi, installato dentro un box o in un manufatto in cemento (interpretazione CEI 22 giugno 1993, n. 932358). Sul quadro deve essere posta la targa di identificazione el costruttore contenente i dati di cui alla norma 17/13.

SCATOLE DI DERIVAZIONE

La distribuzione dal quadro generale ai sottoquadri e per finire ai quadri prese è effettuata, di norma, con derivazioni all'interno di scatole di derivazioni. Vista la temporaneità dell'impianto spesso sono usati cavi disponibili in cantiere che hanno sezioni diverse e, pertanto, nei punti di derivazione possono concretizzarsi cambi di sezione del cavo di alimentazione. In questi casi occorre verificare che la nuova sezione di alimentazione resti coordinata con il dispositivo a monte di protezione.

QUADRI PRESE

Dal quadro di distribuzione generale (QG) e da eventuali sottoquadri partono le alimentazioni necessarie per l'utilizzo dell'energia all'interno del cantiere che vanno ad attestarsi sui quadri prese finali.

I quadri devono essere tutti di tipo ASC, apparecchiature di serie di cantiere (art. 704.511.1, CEI 64/ 8). La protezione dai pericoli derivanti dai contatti indiretti deve essere realizzata tramite interruttori differenziali da 0,03 A per quadri con a bordo prese fino a 32 A. Esigenze diverse da quelle standard di fabbrica possono essere realizzate dall'installatore seguendo la scheda tecnica predisposta a questo scopo dal fabbricante che deve essere compilata dall'installatore che assembla il quadro e che ne attesta la rispondenza. Nei quadri ASC possono trovarsi installate anche prese di amperaggio maggiore fino a 63 A, per utenze per esempio a servizio di gru a torre. In questo caso la protezione dai contatti indiretti per queste prese può essere realizzata con dispositivo differenziale da 0,5 A, al fine di garantire la necessaria selettività con le altre utenze del quadro, restando valido per le rimanenti prese fino a 32 A la protezione da 0,03 A (CEI 64/8, art. 704.511.1).

CAVI DI PROLUNGA

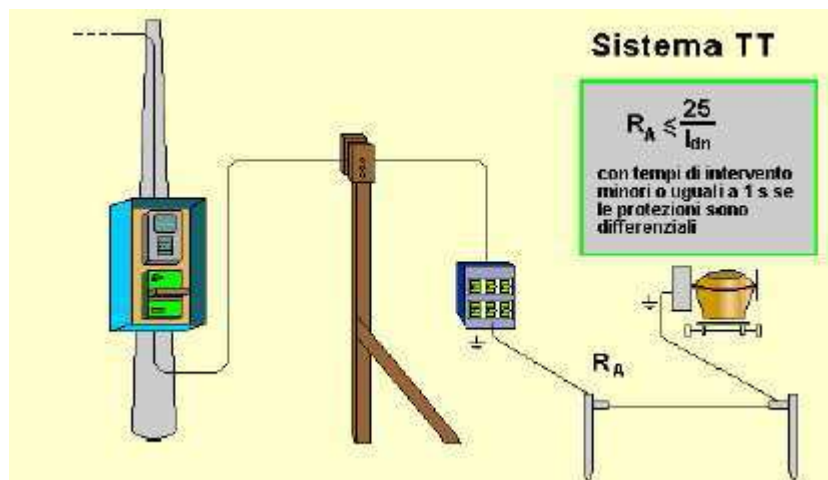
L'alimentazione finale ai vari utensili portatili di cantiere è assicurata partendo dai quadri prese ASC finali con cavi in posa mobile più generalmente definite prolunghe. Le prolunghe permettono di alimentare le parti più remote del cantiere nelle condizioni di posa più diverse e di sollecitazioni meccaniche più gravose; è necessario, pertanto, che questi cavi abbiano proprietà che permettano agli stessi di sopportare le condizioni sopra descritte. Le prolunghe devono essere realizzate con cavi multipolari del tipo H07RNF, cavi certificati per le condizioni di posa riscontrabili in cantiere e, quindi, resistenti alle abrasioni e all'acqua (art. 704.522.8.10, CEI 64/8).

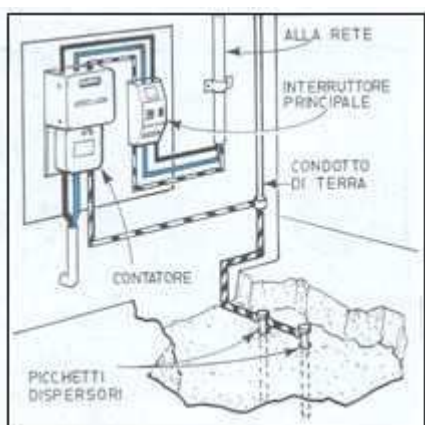
PRESE A SPINA

L'altro anello debole della catena della sicurezza elettrica è rappresentato dalle prese a spina

IMPIANTO DI TERRA

Le verifiche di funzionalità devono essere effettuate dall'installatore





IL CANTIERE È UN AMBIENTE DI LAVORO E COME TALE È SOGGETTO AL DPR 547/55: IL DATORE DI LAVORO (TRAMITE ANCHE L'INSTALLATORE) DEVE PRESENTARE ALLO SPORTELLINO UNICO LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE NORME CEI E ALLA LEGGE 46/90 CON ALLEGATO:

- SCHEMA ELETTRICO DELL'IMPIANTO COMPLETO
- ELENCO MATERIALI E QUADRI INSTALLATI E LORO CARATTERISTICHE TECNICHE
- PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO DI TERRA

Il numero dei dispersori sarà calcolato in modo tale che $n=R/R_t$, dove R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività (in Ohm \cdot m) del terreno in cui viene infisso ed R_t la resistenza di terra. I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze. I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati coi dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche.

La sezione minima dei conduttori di protezione (S_p) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) in base alle seguenti indicazioni:

- $S_p=S$, per S minore o uguale a 16 mmq;
- $S_p=16$ mmq, per S compreso tra 16 mmq e 35 mmq;
- $S_p=S/2$, per S maggiore di 35 mmq.

La sezione minima del conduttore di terra sarà:

- Determinata in funzione della tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 16 mmq se isolato e direttamente interrato;
- Determinato dalla tabella del conduttore di protezione, se isolato e posato entro tubo in PVC pesante;
- Determinato dalla tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 35 mmq, in rame, o 50 mmq, in ferro zincato, se nudo e direttamente interrato.

Le baracche metalliche saranno collegate a terra qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione (CEI 64-12 art. 3.6).

SEGNALETICA DI SICUREZZA

All'inizio del cantiere devono essere esposti il cartello di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. 81/08, il cartello di identificazione di cantiere stradale, conforme alla circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729/01/06/1990 e la Notifica Preliminare inviata congiuntamente all'AUSL e alla Direzione Provinciale del Lavoro.

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e codice della strada, è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda di casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale".

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possono essere evitati o sufficientemente limitate con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza"....."allo scopo di:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza"

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli.

Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII. Esse possono essere così riassunte:

Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo giallo, banda o bordo rosso).

Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

- Divieto di accesso ai non addetti ai lavori;
- Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza;
- Divieto di usare fiamme libere.

Segnale di avvertimento di pericolo (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Pericolo di tensione elettrica;
- Pericolo di transito macchine operatrici;
- Pericolo di caduta in profondità;
- Pericolo di materiale infiammabile.

Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Usare il casco;
- Usare calzature protettive;
- Usare i guanti;
- Usare le cinture di sicurezza.

Segnale di salvataggio e sicurezza (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).

Quelli principalmente usati in cantiere sono:

- Pronto soccorso.

Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso).

Per punti in cui esiste pericolo di urti o investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e bianco alternati.






Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, a norma del D.Lgs. 81/08, provvede affinché:

- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare in riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'area di lavoro;
- i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

Tipologia cartello	Pittogrammi	Informazione trasmessa	Collocazione
Vietato l'ingresso agli estranei e alle persone non autorizzate		Divieto	Cancello ingresso area, cancello uscita area
Vietato fumare		Divieto	Area di lavoro con rischio di incendio
Vietato fumare o usare fiamme libere		Divieto	Area di lavoro con rischio di incendio

Tipologia cartello	Pittogrammi	Informazione trasmessa	Collocazione
Vietato spegnere con acqua		Divieto	Area di lavoro in cui sono presenti apparecchiature che, in caso di incendio, non devono essere spente con acqua (p.e. quadri elettrici)
Vietato l'accesso ai pedoni		Divieto	Cancello ingresso area, cancello uscita area
Non toccare		Divieto	Su apparecchiature pericolose all'interno delle aree di lavoro
Obbligo elmetto		Prescrizione	Area di lavoro
Obbligo scarpe di sicurezza		Prescrizione	Area di lavoro
Obbligo di audioprotettivi		Prescrizione	Area di lavoro
Obbligo di proteggere le vie respiratorie		Prescrizione	Area di lavoro
Obbligo di guanti		Prescrizione	Area di lavoro
Protezione del corpo		Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature
Protezione degli occhi		Prescrizione	Uso di macchine/attrezzature

Tipologia cartello	Pittogrammi	Informazione trasmessa	Collocazione
Passaggio obbligato pedoni		Prescrizione	Area di lavoro
Pericolo generico		Avvertimento	Area di lavoro
Carichi sospesi		Avvertimento	Area di lavoro
Carrelli in movimentazione		Avvertimento	Area di lavoro
Corrente elettrica		Avvertimento	Area di lavoro
Cadute, scivolamenti etc.		Avvertimento	Area di lavoro
Cadute con dislivello		Avvertimento	Area di lavoro
Rallentare uscita autocarri		Avvertimento	Viabilità ordinaria esterna al cantiere

Qualora le condizioni di sicurezza operative lo richiedessero sarà necessario integrare la suddetta segnaletica.

In particolare sarà predisposta una segnaletica conforme a quanto previsto dal Codice della Strada, per segnalare la presenza di lavori in prossimità delle aree carreggiabili.

IMPORTANTE : Nel caso di presenza in cantiere di lavoratori provenienti da paesi stranieri la segnaletica dovrà essere esibita anche nella lingua del lavoratore.

Tutte le imprese presenti in cantiere dovranno , prima dell'inizio dei lavori, segnalare al Coordinatore la nazionalità dei lavoratori stranieri che opereranno all'interno del cantiere.

ATTREZZATURE VEICOLI E MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Nel montaggio e nell'uso della macchine dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore. In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa;
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe) (norma -CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

In maniera generale si richiama l'attenzione sul fatto che le attrezzature e gli impianti di cantiere devono essere conservati in buono stato e mantenuti regolarmente. Le imprese intervenenti dovranno poter giustificare tale attività al Coordinatore per l'Esecuzione.

Il personale che utilizza le attrezzature deve essere:

- formato e addestrato alla mansione;
- aver ricevuto delle istruzioni da parte del datore di lavoro per quanto riguarda la procedura da rispettare in caso di anomalie di funzionamento;
- essere in possesso di permesso di guida regolamentare con riferimento al codice della strada e alle disposizioni regionali emesse dagli organismi competenti del settore delle costruzioni.

STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI

Lo stoccaggio temporaneo degli elementi necessari alle lavorazioni avverrà all'interno dell'area appositamente delimitata, come autorizzato dalla Committenza.

L'impresa affidataria dovrà adottare i necessari accorgimenti e misure tecniche al fine di non danneggiare i luoghi presso cui saranno stoccati i materiali. Eventuali danneggiamenti dell'area dovranno essere ripristinati a cura ed onere dell'impresa affidataria dei lavori.

Eventuali ulteriori aree di stoccaggio dei materiali, conseguenti a scelte produttive dell'impresa affidataria o delle imprese subappaltatrici, dovranno essere concordate ed autorizzate dal D.L. e dal C.S.E. . Non si potranno utilizzare aree per lo stoccaggio temporaneo diverse da quelle concordate ed autorizzate .

La movimentazione dei materiali avverrà principalmente mediante l'utilizzo di autocarro con braccio gru, sempre all'interno dell'area esterna delimitata con grigliati metallici.

Criteri per l'approvvigionamento dei materiali

L'unico tipo di approvvigionamento utilizzato è quello via strada.

Le macchine utilizzate devono rispettare i carichi ammissibili delle opere esistenti.

Durante le manovre a marcia indietro o con cattiva visibilità si deve far ricorso obbligatoriamente ad un capo manovra incaricato di assistere e guidare l'autista.

Occorre prestare attenzione a cavi elettrici aerei .



L'uso dei mezzi di sollevamento dei materiali dovrà essere affidato esclusivamente a personale adeguatamente formato ed addestrato alla mansione e dovrà avvenire in conformità al manuale d'uso e manutenzione del produttore.

Il personale non addetto all'utilizzo dei mezzi di sollevamento dei materiali dovrà mantenersi a distanza di sicurezza dalla stesso, in accordo a quanto previsto all'interno del relativo libretto d'uso. E' assolutamente vietato stazionare al di sotto e nel raggio d'azione dei mezzi di sollevamento dei materiali.

Le aree di stazionamento dei mezzi per il sollevamento dei materiali dovranno essere sempre adeguatamente segnalate e delimitate mediante transenne metalliche.

I mezzi di sollevamento dovranno essere in regola con le verifiche annuali e trimestrali.

MISURE GENERALI PER IL MANTENIMENTO DEL CANTIERE IN BUON ORDINE ED IN STATO DI SALUBRITÀ SODDISFACENTE

Pulizia dei locali comuni

Le pulizie dei locali messi in comune tra le imprese intervenenti saranno da effettuare sotto la responsabilità dell'Impresa Affidataria periodicamente una volta alla settimana, mentre i servizi igienici dovranno essere puliti quotidianamente

Pulizia delle aree di lavoro

La pulizia delle aree di lavoro sarà da effettuare quotidianamente da parte di tutte le imprese, ognuna per la propria area di lavoro, con l'obiettivo di migliorare le condizioni di lavoro e di limitare i rischi di caduta e di ferita delle persone.

Raccolta dei rifiuti

Ogni impresa dovrà provvedere a mantenere il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti effettuato per categorie omogenee nel rispetto delle relative norme tecniche. Gli altri rifiuti (legno, metalli, cartoni, plastica ecc.) è bene siano posti in adeguati contenitori e/o cassonetti.

L'impresa edile che produce rifiuti è obbligata a tenere un registro di carico e scarico dei rifiuti solo ed esclusivamente per la produzione di rifiuti pericolosi.

L'impresa nel momento in cui decide di avviare ad operazioni di recupero e/o smaltimento i rifiuti giacenti in deposito temporaneo presso il cantiere deve:

- Individuare un trasportatore autorizzato, quindi iscritto all'Albo Gestori Ambientali, nella categoria adeguata

- Individuare un impianto autorizzato a svolgere operazioni di recupero e/o smaltimento

Lo 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 regola 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.

– PROCEDURA SMALTIMENTO RIFIUTI

L'Impresa è tenuta, con oneri a suo carico, alla raccolta e smaltimento di tutti i rifiuti speciali e/o pericolosi prodotti in cantiere e comunque di qualsiasi natura ad ottemperare alle cogenti norme dello Stato Italiano ed in particolare al D.Lgs. 152/2006. A tal proposito si chiede di adempiere e fare ottemperare all'art. 186 del suddetto Decreto.

In particolare i rifiuti prodotti (quali per esempio macerie, polistirolo, plastica, ferro, legno) devono essere frazionati e raccolti in contenitori separati e differenziati, in luogo e posizione come indicato nel layout di cantiere.

Tali rifiuti devono poi essere smaltiti con il conferimento a Ditte o Enti (pubblici o privati) iscritti in appositi Albi ed autorizzati dalla Provincia, ai sensi dell' art. 33 del D.L. 22/97.

E' assolutamente vietato bruciare i rifiuti all'interno dell'area di cantiere.

Sarà cura dell'Impresa scegliere la Ditta appropriata, adottare le procedure previste per lo smaltimento e verificare la possibilità del trasporto in proprio dei rifiuti stessi.

GESTIONE DELLA MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI

La gestione dei rifiuti tecnico/amministrativa e normativa nel cantiere è affidata all'impresa esecutrice.

La presente procedura viene emessa per regolamentare la gestione dei rifiuti e residui di lavorazione in ottemperanza a tutte le normative di legge vigenti. Il Committente si prefigge con le sue politiche ambientali il rispetto continuo dell'ambiente di lavoro interno ed esterno.

Tali obiettivi si raggiungono e si mantengono attraverso i seguenti criteri:

raggiungimento, conservazione e miglioramento di uno stato di pulizia e ordine all'interno del Cantiere. Ciò rappresenta un fattore positivo per la praticità nello svolgimento delle mansioni e per la qualità dell'ambiente di lavoro.

sviluppo all'interno del Cantiere di un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti al fine di migliorare l'efficienza delle successive fasi di raccolta, recupero, riutilizzo, riciclaggio e smaltimento.

attuazione di sistemi che limitano la produzione dei rifiuti.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONE DEI MATERIALI

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. Almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.

2. Il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:

x individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;

x una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;

x una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;

x una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

L'offerente deve presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

PRESTAZIONI AMBIENTALI

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

x per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche

autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.

- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

L'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

x relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;

PERSONALE DI CANTIERE

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

x sistema di gestione ambientale,

x gestione delle polveri

x gestione delle acque e scarichi,

x gestione dei rifiuti.

L'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

Riferimenti di legge

D. Lgs n.22 del 2 febbraio 1997

Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689 CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e

sui rifiuti di imballaggio.

D. M. Ambiente 5 febbraio 1998

Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero.

D. M. Ambiente 11 marzo 1998, n.141

Norme per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e per la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica.

107

D. M. Ambiente 1 aprile 1998, n.145

Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento rifiuti.

D. M. Ambiente 1 aprile 1998, n.148

Regolamento recante l'approvazione del modello del registro di carico e scarico dei rifiuti.

D. M. 4 agosto 1998, n.372

Norme sulla riorganizzazione del catasto rifiuti.

D. P. C. M. 31 marzo 1999

Approvazione nuovo modello unico di dichiarazione ambientale.

Legge 23 marzo 2001, n.93 (artt.7 e 10)

Modifiche al MUD per favorire il riciclaggio e semplificazioni procedurali.

Norme per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo.

Classificazione rifiuti

L'art. 7 del D. Lgs n.22/97 stabilisce la nuova classificazione dei rifiuti:

In base alla provenienza i rifiuti sono classificati in:

A) URBANI

B) SPECIALI, a loro volta suddivisi in base alle seguenti provenienze:

1. rifiuti da attività di demolizione e costruzione, nonché i rifiuti pericolosi da attività di scavo (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 3);
 2. rifiuti da lavorazioni industriali (già in DPR n. 915/1982, art. 2 comma 4, punto 1);
 3. rifiuti da attività di recupero e smaltimento dei rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento dei fumi (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 5);
 4. rifiuti da attività sanitarie (già in DPR n. 915/1982, art. 2 comma 4 punto 2, viene meno la categoria generale degli ospedalieri assimilabili agli urbani)
 5. macchinari deteriorati e obsoleti (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 3)
- In base alle caratteristiche di pericolosità:
- A) PERICOLOSI: Quelli dell'allegato D al Decreto Legislativo n.22/97
- B) NON PERICOLOSI: Tutti tranne i pericolosi

Raccolta dei rifiuti

All'interno dei reparti produttivi sono presenti, sui posti di lavoro e in specifiche aree, dei contenitori di vario colore per la raccolta differenziata dei rifiuti che si generano durante le lavorazioni. Tutti

i contenitori sono opportunamente etichettati e riportano il nome del rifiuto. Depositare i rifiuti nei relativi contenitori.

E severamente vietato abbandonare rifiuti in qualsiasi luogo non espressamente attrezzato.

In caso di rifiuto non identificato avvisare subito il Preposto o Dirigente, ed il CSE.

Si raccomanda di:

- non manipolare
- non miscelare con altri rifiuti
- non esporre a calore/fiamma ecc.

Stoccaggio dei rifiuti

Da parte di ogni impresa esecutrice dovrà essere organizzata con il CSE, la modalità per il deposito dei rifiuti prima del loro conferimento a ditte di smaltimento e/o di recupero.

L'area di stoccaggio così determinata è l'unico posto dove possono essere depositati i rifiuti all'interno del cantiere. Tale area deve essere costantemente mantenuta pulita e in ordine.

Tutti i contenitori (cassoni, fusti, sacchi, scatole, etc.) devono essere in buono stato.

La rottura di un contenitore e la conseguente fuoriuscita del rifiuto può essere causa di inquinamento del suolo, del sottosuolo, dell'atmosfera.

Tutti i fusti utilizzati per i rifiuti devono essere posizionati su europallets in legno in buono stato.

Non miscelare mai rifiuti diversi.

Per i rifiuti liquidi non riempire mai al massimo della loro capacità i contenitori evitando così possibili sversamenti e difficoltà operative per le attività di movimentazione dei rifiuti.

Nelle aree di stoccaggio è vietato fumare, e/o utilizzare fiamme libere ed è obbligatorio rispettare tutte le prescrizioni imposte dalla segnaletica e dalle procedure di sicurezza previste .

E' vietato abbandonare bidoni e/o contenitori fuori dall'area di deposito.

Movimentazione dei rifiuti

I rifiuti prodotti durante l'attività lavorativa vanno depositati in appositi contenitori posti nelle zone di lavoro.

Prima di depositare in stoccaggio un rifiuto, bisogna darne comunicazione, indicando il nome, il codice ed il peso dello stesso, al diretto responsabile della tenuta dei registri di carico - scarico rifiuti.

Su ciascun contenitore si deve apporre una etichetta adesiva gialla ben visibile che riporti il nome, il codice ed il peso del rifiuto in esso contenuto e tutte le etichette previste nelle schede descrittive di ciascun rifiuto.

Il responsabile dei registri deve riportare su apposito registro vidimato i quantitativi di rifiuti presi in carico. Si ricorda che i registri devono essere aggiornati.

Smaltimento dei rifiuti

L'operazione di smaltimento è coordinata ed organizzata da ogni singolo responsabile, che provvederà anche a darne notizia al CSE.

Al momento del ritiro il responsabile dei registri deve verificare sempre l'identità, della ditta, del mezzo, le tipologie e le quantità dei rifiuti ritirati. Deve inoltre verificare che i rifiuti consegnati siano confezionati ed etichettati secondo quanto riportato nelle relative schede rifiuti.

I ritiri dei rifiuti possono essere effettuati solo dalle ditte autorizzate sulla base della normativa vigente.

E' assolutamente vietato conferire rifiuti a ditte non autorizzate.

Tutti i rifiuti in uscita devono essere accompagnati dal formulario di identificazione compilato in ogni sua parte e, per i soli rifiuti pericolosi, dalla dichiarazione accompagnatoria con relative istruzioni di pronto intervento.

Copia dei formulari devono essere conservati ordinatamente dal responsabile dei Registri.

Il responsabile deve verificare che entro 3 mesi dalla data di ciascun smaltimento riceva dal trasportatore il formulario timbrato e firmato dall'impianto di destino.

Il responsabile deve comunicare alla Camera di Commercio entro il 30 di aprile di ogni anno, secondo le modalità previste dal MUD, i dati relativi alle quantità prodotte e smaltite nell'anno precedente.

Polveri / fumi

Limitare quanto più possibile durante le lavorazioni la creazione di polveri e fumi alla fonte, in particolare modo mediante bagnatura delle superfici e/o degli utensili (quando possibile).

È assolutamente vietato accendere dei fuochi sul sito soprattutto per l'eliminazione degli imballaggi.

IMBRAGATURA DEI CARICHI

Circolare n° 21/2002

Sono frequentemente usati nei luoghi di lavoro sistemi di imbragatura di carichi costituiti da legature realizzate mediante una o più spire di tondino metallico che, avvolte attorno al carico e fissate con un nodo a spirale, assolvono nel contempo alla duplice funzione di:

confezionamento-contenimento del carico (quando questo sia costituito da elementi distinti e/o separati occasionalmente tenuti insieme per consentirne il sollevamento con la medesima operazione);

elemento di imbracatura per l'aggancio all'organo di presa dell'apparecchio di sollevamento.

Al riguardo, si ritiene opportuno fornire le seguenti precisazioni.

Dal punto di vista dei requisiti costruttivi di sicurezza va innanzitutto chiarito che dette legature costituiscono veri e propri accessori di sollevamento/imbracatura e pertanto trovano la loro

regolamentazione tecnica (requisiti di sicurezza) ed amministrativa (procedure per l'immissione in commercio o la messa in servizio) nel D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Ciò comporta, in particolare, che queste anche quando siano realizzate per uso proprio (cioè destinate ad essere utilizzate direttamente da chi le costruisce), ovvero in unico esemplare, o, ancora, in configurazione non reimpiegabile (tipo "usa e getta"), sono soggette al regime procedurale (messa a punto del fascicolo tecnico, redazione del manuale di istruzioni per l'uso in sicurezza, emissione della dichiarazione di conformità, apposizione della marcatura CE) e tecnico-costruttivo (rispetto dei pertinenti requisiti dell'allegato I) ivi previsto.

Si ritiene utile rammentare che, ove richiesto dalle caratteristiche del carico, risultano normalmente disponibili brache flessibili (realizzate in metallo o fibre tessili) che rispondono ai necessari requisiti di sicurezza, in quanto costruite in conformità alle norme di buona tecnica che le riguardano.



Modalità operative

1. I mezzi d'imbraco (funi, catene e nastri) vanno sempre posizionati in fondo alla gola del gancio, non poggiandoli mai sulla punta. E' vietato far lavorare i ganci sul becco di estremità.
2. Verificare prima di qualsiasi manovra di sollevamento il perfetto stato di efficienza delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento da utilizzare; controllare successivamente la portata massima delle stesse in funzione del carico da sollevare, per verificarne l'idoneità d'uso.
3. Non incrociare mai due tiranti sullo stesso gancio per evitare pericolosi logoramenti ed eccessi di carico.
4. Nel caso il carico presenti asperità o spigoli capaci di danneggiare le funi o le catene, si dovranno interporre degli appositi spessori in legno od in gomma, onde evitare danneggiamenti di tipo meccanico.
5. E' vietato nella maniera più assoluta utilizzare i legacci metallici con cui sono regettate le barre d'acciaio od alti materiali, per il sollevamento.
6. Non guidare mai con le mani il carico sospeso, ma utilizzare funi od appositi ganci.
7. Per evitare fenomeni di rottura delle funi, brache, catene, ecc. è necessario che l'inclinazione dei tratti rispetto alla verticale del carico sia inferiore ai 60° (solo in casi eccezionali si possono raggiungere i 90°), tenendo conto dello schema esemplificativo riportato nella pagina precedente, dal quale si evince che all'aumentare dell'inclinazione dei tratti, aumenta il peso supportato dai tratti stessi.
8. Nel caso di pezzi di notevoli dimensioni ricorrere all'uso di bilancieri.



BRACHE DI FIBRE SINTETICHE BRACHE A DOPPIO NASTRO CON ASOLE PROTETTE

Le brache sono costituite da nastro di poliestere termofissato, cucito in doppio strato, con asole rinforzate alle estremità e colori in ottemperanza al progetto di norma CEN/TC 168/WG3 prEN1492-1.

Ogni braca dovrà essere provvista di marcatura CE e di certificato di conformità alla direttiva macchine 89/392 recepita con D.P.R. del 24 luglio 1996, n°459.

colore	largh. indic. mm	portata kg	lunghezza min. mm
viola	50	da 1.000 a 2.000	1.250
verde	60	da 1.600 a 4.000	1.300

giallo	90	da 2.400 a 6.000	1.400
grigio	120	da 3.200 a 8.000	1.600
rosso	150	da 4.000 a 10.000	1.750
marrone	180	da 4.800 a 12.000	1.900
blu	240	da 6.400 a 16.000	2.100
arancio	300	da 8.000 a 20.000	2.500

Caratteristiche tecniche:

1. Inattaccabile dall'umidità, dall'acqua marina, dai grassi e dalla luce solare;
2. Resistenze agli acidi, ma non all'acido solforico concentrato, agli alcali forti e agli eteri;
3. Caratteristiche immutate allo stato asciutto e allo stato bagnato;
4. Buona elasticità;
5. Temperatura di impiego da -40°C a 100°C; punto di fusione 260°C;
6. Allungamento al carico massimo di lavoro 3% circa; allungamento a rottura 38% circa.

Per i carichi ingombranti e pesanti che non possono essere movimentati mediante gli apparecchi di sollevamento si procederà alla movimentazione in più persone.

BRACHE IN POLIESTERE E BRACHE AD ANELLO IN POLIESTERE

Le brache ad anello in poliestere sono formate da un filato di poliestere stabilizzato avvolto a matassa e inguainato in un doppio tessuto, pure in poliestere. In questa braca l'elemento portante (la matassa interna) non viene a contatto con il carico e non ne può quindi essere danneggiato.

L'elemento che viene a contatto con il carico (la guaina esterna) non entra in tensione ed il suo deterioramento non compromette la sicurezza della braca.

colore	Ø in mm	portata kg	kg per metro
viola	15	da 800 a 2.000	0,20
verde	20	da 1.600 a 4.000	0,25
giallo	25	da 2.400 a 6.000	0,35
grigio	30	da 3.200 a 8.000	0,45
rosso	33	da 4.000 a 10.000	0,60
marrone	36	da 4.800 a 12.000	0,70
blu	40	da 6.400 a 16.000	0,90
arancio	da 42 a 120	da 8.000 a 68.000	da 1,10 a 4,60



Caratteristiche tecniche:

1. Inattaccabile dall'umidità, dall'acqua marina, dai grassi e dalla luce solare;
2. Resistenze agli acidi, ma non agli alcali concentrati ad elevata temperatura;
3. Caratteristiche immutate allo stato asciutto e allo stato bagnato;
4. Massima temperatura di impiego 100°C; punto di fusione 260°C;
5. Allungamento al carico massimo di lavoro da 2 a 4%; allungamento a rottura 15% circa;
6. Molto maneggevoli, molto robuste e non danneggiano il carico;
7. Leggere e flessibili, si adattano ai carichi di forma irregolare;
8. La forma ad anello consente di variare la posizione rispetto al carico evitando l'usura concentrata nei punti di contatto ripetuto con carichi sempre uguali;
9. Differenti colori della guaina per riconoscere facilmente la portata;
10. Minimo ingombro quando sono ripiegate, utilissime come dotazione di autocarri, autogru, autosoccorso, imbarcazioni, aerei ed elicotteri.

ATTENZIONE

Evitare di piegare le brache su piccoli perni. La portata decresce rapidamente, e in modo difficilmente

controllabile, quando vengono piegate su un diametro inferiore a 2 volte il loro diametro. Per esempio, la piegatura su di un perno uguale al diametro della braca, può ridurre la portata a circa 50% della portata originale. E' pertanto sconsigliata la realizzazione di complessivi a più bracci dove la braca è collegata alla campanella principale tramite grilli (o altri accessori) della stessa portata della braca.

BRACHE DI FUNE IN ACCIAIO

1. Variazione della portata in funzione dell'angolo geometrico al vertice;
2. Carico massimo di utilizzazione o portata delle brache;
3. BRACHE di FUNE di ACCIAIO + ANIMA TESSILE;
4. TIRANTI a 2 BRACCIA tipo CN 2 G;
5. TIRANTI a 4 BRACCIA tipo CN 4 G;
6. TIRANTI con GANCI SCORSOI tipo CPS;
7. TIRANTI a 2 braccia con GANCI SCORSOI tipo CN 2 CPS;
8. TIRANTI "CHOKER" e GANCI per LAVORI BOSCHIVI.

Variazione della portata in funzione dell'angolo geometrico al vertice

Per conoscere la portata effettiva di una braca usata con un dato angolo al vertice si divide la portata verticale per il coefficiente **C** della tabella qui sotto:




angolo	C	angolo	C	angolo	C	angolo	C
0°	1	60°	1,155	110°	1,743	160°	5,759
10°	1,004	70°	1,221	120°	2,000	170°	11,474
30°	1,015	80°	1,305	130°	2,366		
40°	1,035	90°	1,414	140°	2,924		
50°	1,064	100°	1,556	150°	3,864		

- Esempio con angolo al vertice di 70°, braca con portata kg 10.000:

$10.000 : 1,221 = \text{kg } 8.190$ (portata effettiva)

E' sconsigliato l'uso delle brache con divergenza al vertice superiore a 120°: oltre tale limite la portata varia gradatamente con piccole variazioni dell'angolo o delle condizioni generali di impiego.

Il carico massimo di utilizzazione (o portata) è la massa massima statica che è consentito sollevare, abbassare o tenere sospesa in trazione diritta in condizioni normali di impiego e sempre ché la braca non presenti nessuno dei segni di deterioramento per i quali è prevista la rimozione del servizio.

BRACHE di FUNE di ACCIAIO + ANIMA TESSILE	TIRANTI a 2 BRACCIA tipo CN 2 G
<p>Brache con asole</p>  <p>Brache con radance</p>  <p>Diametro delle funi: da 4 a 40mm</p> <p>Portata: se usata singola fino a 17.160kg se usata a canestro fino a 34.320kg E' possibile fornire asole e radance con dimensioni speciali.</p>	<p>Diametro delle funi: da 8 a 40mm</p> <p>Portata: fino a 25.000kg; E' possibile fornire questi tiranti con altri terminali (campanelle, asole, etc...) o con fune ad anima metallica.</p> 
TIRANTI a 4 BRACCIA tipo CN 4 G	TIRANTI con GANCI SCORSOI tipo CPS

	<p>Diametro delle funi: da 8 a 40mm</p> <p>Portata: fino a 40.000kg</p> <p>E' possibile fornire questi tiranti con altri terminali (asole, campanelle, etc...) o con fune ad anima metallica.</p>	<p>Branche di fune di acciaio con anima tessile o con anima metallica, con asole o radance fissate con manicotti e munite di gancio scorsoio con sicurezza.</p> <p>Diametro delle funi: da 10 a 26mm</p> <p>Portata: fino a 5.800kg (anima tessile)</p> <p>Portata: fino a 6.250kg (anima metallica)</p> <p>E' possibile fornire questi tiranti con asole e radance con dimensioni speciali.</p> 
---	---	---

PROCEDURA UTILIZZO AUTOGRU E RAMPE DI CARICO/SCARICO

Scopo della presente procedura di sicurezza è quello di limitare le possibilità di accadimento di possibili infortuni durante l'utilizzo dell'autogru, in virtù dei seguenti principali fattori di rischio residui:



1. caduta di materiali;
2. schiacciamento dovuto al carico;
3. urto contro strutture fisse od operatori;
4. ribaltamento del mezzo.

In relazione, ai rischi connessi all'uso improprio della macchina in oggetto e vista l'esigenza di operare con la stessa in maniera corretta e sicura, si è resa necessaria la stesura della presente procedura di sicurezza per ridurre la probabilità d'incidenti.

La responsabilità del trasporto e della manutenzione dell'autogru è demandata all'utente, il quale è in possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente ed è stato formato esaurientemente sulle operazioni sopracitate riportate al dettaglio sul "MANUALE D'ISTRUZIONI" della macchina stessa.

Campo di applicazione

L'autogru è una macchina che viene utilizzata per il sollevamento in quota di carichi di diversa natura e di diverso peso, a seconda della portata massima della macchina stessa.

Riferimenti normativi:

1. D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
2. D.Lgs. 17/2010
3. Direttiva Macchine 2006/42/CE e D. Lgs. 17/2010

Responsabilità ed aggiornamento

Responsabile per l'applicazione delle disposizioni di sicurezza contenute nella presente procedura è il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale. L'aggiornamento della stessa sarà definito all'occorrenza dallo stesso responsabile del S.P.P. .

Operazioni preliminari all'utilizzo

Prima di utilizzare l'autogru l'operatore dovrà sempre eseguire le seguenti verifiche:

1. Verificare il sito di lavoro, ogniqualvolta si utilizza la macchina occorre prevedere i possibili pericoli e adottare le opportune contromisure;
2. verificare le condizioni del terreno sul campo di azione della macchina onde evitare eventuali cedimenti;

3. verificare l'eventuale presenza e segnalare la posizione di cavi o tubazioni (aerei e sotterranei) mantenendone una distanza di sicurezza;
4. prima di iniziare il lavoro informare gli altri operai delle operazioni che si vogliono compiere e del punto di intervento; se si lavora in collaborazione di altre persone assicurarsi che esse conoscano i segnali manuali che si prevede di utilizzare dato il livello di rumorosità;
5. verificare per qualsiasi lavoro l'efficienza delle attrezzature;
6. asportare la sporcizia in particolar modo nella zona dei cinematismi, cilindri, perni di articolazione, radiatore;
7. verificare che la cabina e le maniglie siano pulite e asciutte;
8. pulire tutti gli adesivi dei comandi e le decalcomanie applicate alla macchina segnalanti condizioni di pericolo specifico e sostituire quelle mancanti, illeggibili o danneggiate;
9. controllare sulla macchina che non vi siano parti danneggiate o mancanti;
10. controllare che tutti i perni siano al posto giusto;
11. verificare che nella parte sottostante della macchina non vi siano perdite di olio, di combustibile o di liquido di raffreddamento;
12. verificare il corretto funzionamento del dispositivo di fine corsa di discesa e salita del carico;
13. verificare il corretto funzionamento del dispositivo di fine corsa per lo sfilamento del braccio telescopico;
14. verificare il corretto funzionamento dei limitatori di carico e di momento;
15. verificare il corretto funzionamento del dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo;
16. verificare il corretto funzionamento del dispositivo che provoca l'arresto automatico del carico per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio;
17. verifica che le funi siano contrassegnate con il nominativo del fabbricante e che siano provviste di impiombatura o legatura o morsettatura. Eseguire gli attacchi delle funi in modo da evitare sollecitazioni pericolose, impigliamenti e accavallamenti;
18. verifica che i ganci siano provvisti di dispositivi di chiusura in modo da impedire lo sganciamento della presa, che portino in rilievo o incisa indicazione della portata massima ammissibile e che siano provvisti di marchio del fabbricante;

Utilizzo dell'autogru

Durante l'utilizzo dell'autogru l'operatore dovrà sempre:

1. utilizzarla nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro, delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori;
2. utilizzarla per sollevare e trasportare materiali esclusivamente in tiri verticali;
3. verificare che il carico sia correttamente imbracato e rispondente al limite di carico indicato dal libretto dell'autogru;
4. in presenza di più apparecchi di sollevamento presta attenzione alle interferenze dei bracci;
5. effettuare le manovre di partenza e di arresto con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del carico;
6. accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi;
7. verificare che durante l'esecuzione delle manovre di sollevamento e trasporto la parte inferiore del carico si trovi sempre ad almeno due metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico;
8. verificare che il carico od il punto di sbraccio maggiore non sia mai ad una distanza inferiore di 5 metri dalle linee elettriche aree nude;
9. stabilizzare l'autogru abbassando i pistoni idraulici al fine di ridurre il rischio di ribaltamento del mezzo prima di effettuare qualsiasi operazione di sollevamento o trasporto;
10. sollevare lievemente il carico, verificare la stabilità dell'imbraco eseguito, quindi provvedere al sollevamento.

Procedura di carico /scarico mediante l'utilizzo di rampe:

1. abbassare i piedini delle rampe;
2. abbassare la rampa cassone;
3. abbassare il prolungamento rampe;
4. abbassare il cassone con il comando pneumatico posto in cabina fino a toccare per terra con i piedini rampa;
5. abbassare quasi a terra (~ 5mm da terra) gli stabilizzatori posteriori;
6. fare attenzione alle catene di ritenuta rampe affinché non intralcino la fase di caricamento sonda/attrezzatura;
7. caricare la sonda /attrezzatura;

8. caricata la sonda /attrezzatura ripercorrere a ritroso i punti 4-3-2-1 ed infine sollevare gli stabilizzatori.

Obblighi e divieti:

1. In caso sia necessario operare temporaneamente in maniera difforme rispetto alle procedure elencate nella presente, avvisare preventivamente il Responsabile Squadre e/o R.S.P.P.
2. Segnalare immediatamente al Responsabile Squadre e/o R.S.P.P. eventuali carenze di sicurezza o situazioni anomale di funzionamento dell'autogru, che potrebbero comportare incidenti od infortuni ai lavoratori addetti.
3. Non abbandonare il posto di manovra durante l'utilizzo della autogru.
4. E' vietato lasciare carichi sospesi durante le pause di lavoro o passare con gli stessi sopra altri lavoratori o posti di lavoro occupati.
5. E' assolutamente vietato sollevare carichi eccedenti la portata massima dell'autogru utilizzata.
6. E' vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine.
7. Non compiere su organi in moto operazioni di riparazione o registrazione.
8. E' vietato procedere a qualsiasi riparazione senza avere ottenuto il permesso dei superiori.
9. Non manomettere per alcun motivo i dispositivi di protezione presenti.
10. Evitare di effettuare operazioni di manutenzione e/o pulizia della macchina con organi in movimento.
11. Non sostare o lavorare al di sotto di attrezzi sollevati senza adeguata protezione.
12. Non aprire il cofano a motore avviato né utilizzare la macchina a cofano aperto.
13. Non fare mai funzionare il motore in ambiente chiuso senza adeguata protezione.
14. Non usare la macchina in condizioni di visibilità ridotta.
15. Non utilizzare il veicolo in aree chiuse dove vi siano materiali, vapori o polveri infiammabili.
16. Non utilizzare i comandi della macchina come appiglio per salire e scendere dalla macchina.
17. Non usare la macchina se siete stanchi o se siete sotto l'effetto di alcool, droghe, farmaci o altre sostanze che possono influire sulla vista, sulla prontezza dei riflessi o sul giudizio.
18. Le targhe di avvertenza esposte sull'autogru (ad esempio: la portata) sono dispositivi antinfortunistici pertanto è necessario siano sempre perfettamente leggibili; qualora risultassero danneggiate è obbligatorio sostituirle con altre delle stesse caratteristiche.
19. In luoghi pubblici o quando la visibilità è ridotta porre delle barriere intorno alla macchina per tenere lontane le persone.
20. L'utilizzatore che abitualmente si serve di occhiali dovrà utilizzarli per leggere le decalcomanie, nel leggerle evitare di assumere posizioni pericolose.
21. Manovrare la macchina solo stando seduti al posto di comando.
22. I comandi devono essere sempre puliti e asciutti, in caso contrario le mani ed i piedi potrebbero scivolare con conseguente perdita del controllo della macchina

Presenza di canalizzazioni aeree o interrate

Prima di procedere con le lavorazioni previste nell'appalto, l'Impresa dovrà effettuare una puntuale verifica della inesistenza di linee elettriche o di altre canalizzazioni aeree o interrate, acquisendo, ove possibile, dagli enti gestori dei servizi, o dal Committente, le planimetrie dei sottoservizi esistenti all'interno dell'area interessata dai lavori, o comunque interferenti con le lavorazioni da realizzare. Qualora venga riscontrata l'esistenza di tali canalizzazioni interferenti con i lavori, in accordo con l'ente gestore si dovrà procedere alla loro rimozione.

ESECUZIONE DI LAVORAZIONI IN QUOTA ALL'INTERNO O ALL'ESTERNO DEL FABBRICATO

Le lavorazioni interne che espongono i lavoratori al rischio di caduta dall'alto saranno eseguite mediante l'impiego di ponti su ruote (trabattelli), ponteggi fissi o piattaforme aeree. L'utilizzo dei ponti su ruote e ponteggi fissi dovrà essere affidato esclusivamente a personale adeguatamente formato ed addestrato alla mansione e dovrà avvenire in conformità al manuale d'uso e manutenzione del produttore.

E' assolutamente vietato l'utilizzo di scale per l'esecuzione di lavorazioni in quota. L'utilizzo delle scale dovrà in ogni caso avvenire con lavoratore a terra che trattienga la scala e ne assicuri la stabilità durante l'uso.

ESECUZIONE DI LAVORI SU IMPIANTI ELETTRICI

I lavori sulle componenti elettriche per i quali non è possibile la "messa fuori tensione" (per esigenze produttive della Committenza) dovranno essere affidati esclusivamente a personale in possesso di informazione, formazione ed addestramento specifici (personale PES, PAV e PEI).

Il personale addetto a tali lavorazioni dovrà indossare tutti i DPI necessari per l'esecuzione in completa sicurezza dei lavori sotto tensione, così come prescritti nel POS della relativa impresa esecutrice della lavorazione e derivanti dalla specifica analisi e valutazione dei rischi effettuata dal rispettivo datore di lavoro.

PROTEZIONE DI ARREDI, SUPPELLETTILI E PAVIMENTI

L'impresa affidataria e le imprese esecutrici dovranno adottare tutti gli accorgimenti necessari a proteggere e preservare arredi, suppellettili e pavimenti dei locali in cui si interviene (nel caso in cui non sia possibile spostarli prima dell'esecuzione dei lavori).

I teli per la protezione di arredi e suppellettili dovranno essere resistenti a polvere, liquidi ed allo strappo. I pavimenti dovranno essere protetti con teli di moquette o simili al fine di preservarne l'integrità.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione dei carichi pesanti dalla zona di stoccaggio al piano di lavoro avverrà tramite l'apparecchio di sollevamento e il relativo operatore forniti dall'impresa affidataria.

Può capitare che sia necessario sollevare e/o trasportare manualmente oggetti, con pesi generalmente inferiori ai limiti raccomandati.

Si intende come movimentazione manuale dei carichi:

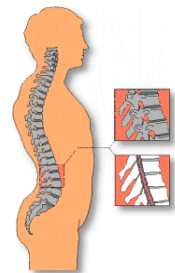
le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari.

La movimentazione manuale dei carichi è causa di una gran quantità di lesioni invalidanti. Ad esempio sollevando con la schiena incurvata i dischi intervertebrali cartilaginei vengono deformati e compressi sull'orlo, la qual cosa può danneggiare la schiena.

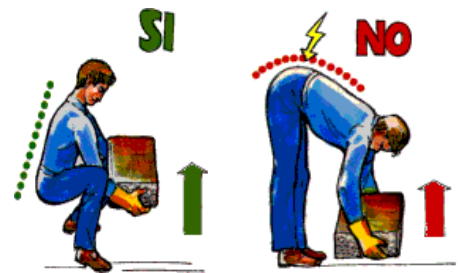
Prima dello spostamento:

- esaminare preventivamente il carico per verificarne il peso;
- controllare il carico in ogni sua parte per accertare se vi sono spigoli vivi, se è fragile, ingombrante, difficile da afferrare, ecc.;
- assicurarsi che il corpo sia in posizione stabile in modo da rendere più sicuro il sollevamento;
- prima del sollevamento, posizionarsi in modo tale che le gambe siano leggermente aperte, per aumentare la stabilità.

Durante il sollevamento:



- fare leva sulla muscolatura della gambe, flettendole, anziché caricare i muscoli della schiena; la schiena deve essere mantenuta per quanto possibile in posizione eretta;
 - fare presa sul carico in modo tale che dita ed i palmi delle mani siano a contatto con l'oggetto;
 - tenere il carico vicino al busto, mantenendo le braccia piegate;
 - evitare le torsioni del busto e le inclinazioni del tronco;
 - evitare movimenti bruschi.
 - accertare che la mole del carico permetta di avere la piena visibilità del tragitto da percorrere;
- accertarsi che non vi siano ostacoli lungo il tragitto nei quali sia possibile inciampare



FASI DI ORGANIZZAZIONE - ALLESTIMENTO

Elenco delle fasi organizzative - allestimento

- Delimitazione dell'area di cantiere - allestimento
- Baracche di cantiere - allestimento
- Locale spogliatoio - allestimento
- WC chimico - allestimento
- Linea di ancoraggio per imbracatura – allestimento

Delimitazione dell'area di cantiere - allestimento

Categoria	Delimitazione area di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi movibili in grigliato metallico sostenuti da basi in cemento.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali
---------------------	---

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio

Procedure operative

Istruzioni di montaggio

Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in

rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati CE, con filtro almeno di tipo FFP2. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti protettivi
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Baracche di cantiere - allestimento	
Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Trasporto e installazione di baracche monoblocco.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Utensili elettrici portatili
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Calore, fiamme, incendio	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Procedure operative	
<p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.</p> <p>Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale anti- schiacciamento e guanti.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.</p> <p>I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.</p> <p>Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione ▪ Scarpe di sicurezza 	

Locale spogliatoio - allestimento

Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Approvvigionamento e posa in opera di monoblocco da utilizzare come locale spogliatoio

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	<ul style="list-style-type: none">▪ Autocarro con gru▪ Utensili manuali
---------------------	--

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto

Procedure operative

Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale anti-schiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito

mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la caduta di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbracatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezioni contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

WC chimico - allestimento

Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa in opera di WC chimico.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	<ul style="list-style-type: none">▪ Autocarro▪ Autocarro con gru▪ Utensili elettrici portatili
---------------------	--

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto

Procedure operative

Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale anti-schiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in

rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sotto-impalcati robusti di altezza 3 m. Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la caduta di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezioni contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

Punti fissi di ancoraggio per imbracatura - allestimento	
Categoria	Allestimento di opere provvisionali importanti
Descrizione (Tipo di intervento)	Realizzazione di punti di ancoraggio per agganciare con cordino di posizionamento le imbracature degli operai addetti ai lavori a piano copertura
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura
Rischi individuati nella fase	
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Procedure operative	
<p>Lavori sulle coperture</p> <p>Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, il datore di lavoro o il preposto deve assicurarsi che:</p> <p>a) tutti i lati liberi prospicienti il vuoto siano protetti da ponteggio perimetrale con parapetto dell'ultimo impalcato di metri 1,20 oppure siano protetti da parapetti di trattenuta e tavola fermapiede. I parapetti di trattenuta devono avere altezza minima di metro 1 in presenza di coperture con inclinazione < 15% e metri 1,20 per coperture con inclinazione > 15%.</p> <p>b) che la copertura sia praticabile e abbia resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. si possono ritenere adeguate le coperture prive di aperture o lucernai, con portata superiore ai 200 Kg/m². Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti idonei a garantire la sicurezza delle persone addette, in relazione alla tipologia dei lavori , quali tavole sopra le orditure, sotto-impalcato interni che riducono la caduta a metri 2 e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anti-caduta ancorati a parti stabili della copertura.</p> <p>c) che la copertura sia accessibile in modo agevole e sicuro es. botola con scaletta interna . Nel caso in cui l'accesso non sia agevole deve allestire un ponteggio o impalcato per l'accesso con scalette interne.</p> <p>d) ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni poste sui lucernari o sulle aperture presenti sulla copertura;</p> <p>In presenza di condizioni meteo avverse quali pioggia forte, neve, ghiaccio, le lavorazioni all'aperto sulla copertura devono essere sospese dal preposto.</p> <p>Condizioni di utilizzo dei sistemi anti-caduta</p> <p>Nei lavori in quota qualora non sia possibile allestire opere provvisionali è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche quali i seguenti:</p> <p>a) assorbitori di energia;</p> <p>b) connettori;</p> <p>c) dispositivo di ancoraggio;</p> <p>d) cordini;</p> <p>e) dispositivi retrattili;</p> <p>f) guide o linee vita flessibili;</p> <p>g) guide o linee vita rigide;</p> <p>h) imbracature.</p> <p>Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisionali.</p>	
Misure preventive e protettive	

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza
- Imbracatura di sicurezza e doppio cordino di posizionamento

ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

Elenco delle fasi lavorative

- Smontaggio controsoffitti
- Rimozione di impianti
- Divisori in cartongesso
- Posa di canalette portacavi
- Lavori su linee in tensione
- Lavori su quadri elettrici
- Lavori su parti elettriche fuori tensione
- Lavori su parti elettriche sotto tensione
- Installazione apparecchiature elettriche
- Tinteggiatura pareti e soffitti travi a rullo/pennello/pompa
- Scavi
- Montaggio controsoffitti
- Installazione porte EI

La sequenza corretta delle lavorazioni sarà stabilita in fase esecutiva da parte dell'impresa affidataria, in accordo con la Committenza (che dovrà comunicare la disponibilità dei locali) e con il CSE (che dovrà coordinare eventuali interferenze attualmente non prevedibili perché legate alla disponibilità dei locali).

Smontaggio controsoffitti	
Categoria	Finiture interne
Descrizione (Tipo di intervento)	Smontaggio di controsoffitti in cartongesso
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sega a disco per metalli ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili manuali
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Scale a mano ▪ Scale doppie
Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Alto
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Basso
Procedure operative	
<p>Lavori in quota</p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.</p> <p>In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti o ponti mobili su ruote per lavori a quota superiore a metri 2.</p>	
Misure preventive e protettive	

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Rimozione di impianti

Categoria	Demolizioni di impianti	
Descrizione (Tipo di intervento)	Rimozione di impianti in genere, reti impianto antincendio, tubazioni e parti terminali dell'impianto di condizionamento, condutture impianto elettrico, condutture e sensori impianto rivelazione fumi.	
Fattori di rischio utilizzati nella fase		
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none">▪ Cannello ossiacetilenico▪ Smerigliatore orbitale o flessibile▪ Utensili manuali	
Opere provvisionali	<ul style="list-style-type: none">▪ Scale a mano▪ Scale doppie	
Rischi individuati nella fase		
Caduta a livello e scivolamento		Medio
Calore, fiamme, incendio		Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche		Medio
Gas, vapori		Medio
Intercettazione di reti di altre energie		Molto alto

Polveri inerti	Alto
Procedure operative	
<p>Lavori in prossimità di parti attive quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi (barriere isolanti) che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere a distanza di sicurezza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura. <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore). Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.</p> <p>Protezione da sbalzi di temperatura Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse. Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).</p>	
Misure preventive e protettive	
<p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi; - devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. <p>Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.</p> <p>Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.</p> <p>Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p>	

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;
- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

Le lavorazioni che prevedono l'uso di sostanze o attrezzature capaci di emanare esalazioni di gas, vapori o fumi, non devono interferire con altre lavorazioni nella stessa area, pertanto durante la fase l'accesso alla zona deve essere vietato fino alla conclusione dei lavori con segnaletica di richiamo del pericolo e sbarramenti.

Gli ambienti devono essere ventilati in modo adeguato e qualora non sia possibile è necessario integrare l'aerazione naturale con impianti portatili di aspirazione forzata, al fine di impedire che le concentrazioni di inquinanti aerodisperse non superi i valori massimi indicati nella scheda di sicurezza del prodotto.

Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato dalla zona di lavoro.

Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza.

Le reti di distribuzione di altre energie possono essere aeree o interrate ed in generale possono anche non presentare rischi particolari per i lavori limitrofi, ma possono essere danneggiate dai lavori medesimi (demolizioni, scavi, montaggio di strutture ed opere provvisorie, impianti). Ciò stante è sempre necessario metterle in sicurezza prima di eseguire i lavori e procedere con cautela durante l'esecuzione delle opere, con le stesse modalità già indicate per i lavori in prossimità o interferenti con le reti di elettricità, gas, acqua e fognaria.

Le procedure di emergenza devono essere stabilite di volta in volta definendole e concordandole con l'Ente esercente le reti di distribuzione delle energie presenti. In particolare nel caso di incidenti che provochino la interruzione del servizio è necessario poter contattare immediatamente l'Ente esercente tale rete per i provvedimenti del caso.

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Divisori in cartongesso e/o in calciosilicato

Categoria	Pareti divisorie interne in materiale vario
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione di pareti divisorie o contropareti in cartongesso.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Pistola sparachiodi ▪ Sega a disco per metalli ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
---------------------	---

Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale doppie
--------------------------	--

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Polveri inerti	Alto

Procedure operative

Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura

Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provvisti, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere.

Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiè fissati rigidamente a strutture resistenti.

Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.

Protezione delle zone di transito

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono

essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone

Lavori in quota

L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.

Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.

In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati impalcati su ponti su cavalletti, o ponti mobili su ruote.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;

- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Posa di canalette portacavi

Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la posa di canalette portacavi interne o esterne

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvitatore elettrico ▪ Piattaforma ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
---------------------	--

Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale ad innesti ▪ Scale doppie
--------------------------	--

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
---------------------------------	-------

Procedure operative

Delimitazione dell'area di cantiere

Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. La zona di lavoro, sarà dotata di recinzione con caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. Si considerano adeguate le delimitazioni in rete orso grill, lamiera zincata, rete elettrosaldata.

Protezione delle zone di transito

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono

essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo

Lavori in quota

L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.

Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.

In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.

Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.

Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza

Lavori su linee in tensione	
Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	Consiste nell'esecuzione di operazioni su linee elettriche in tensione.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale ad innesti
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Calore, fiamme, incendio	Medio
Folgorazione per lavori in tensione	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Procedure operative	
<p>Disposizioni generali È vietato a chiunque accedere a parti attive in tensione senza aver ricevuto specifico ordine dal preposto ai lavori.</p> <p>Condizioni ambientali Sono vietati i lavori in tensione allorché si svolgano in una delle seguenti condizioni: a) sotto pioggia, neve, grandine, b) in ambienti bagnati, c) in ambienti dove, in conseguenza di scintille, si possono manifestare condizioni di pericolo, d) in presenza di ripetute scariche atmosferiche, a meno che l'installazione non sia alimentata da una rete totalmente in cavo sotterraneo e il lavoro si svolga all'interno con visibilità scarsa tale da impedire agli operatori di distinguere chiaramente le installazioni e i componenti su cui essi operano ed al preposto ai lavori di svolgere il proprio compito.</p> <p>Se il lavoro in tensione è in corso allorché si manifestano le condizioni sopradette, è lasciata al preposto la valutazione di quando sospendere il lavoro stesso. In tale circostanza, il preposto deve prendere tutte le necessarie misure di sicurezza anche nei confronti di terzi</p> <p>Composizione della squadra Sul posto di lavoro deve essere presente, oltre all'operatore, una seconda persona nei casi di maggior complessità del lavoro.</p> <p>Disposizioni per il preposto Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve: a) aver verificato che i lavori siano eseguibili nel rispetto della Norma CEI 11-27. b) aver verificato che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti. c) aver verificato che le masse non protette contro i contatti indiretti, e con cui si possa venire a contatto durante i lavori, non siano in tensione. d) aver verificato che chi esegue il lavoro impieghi i mezzi di protezione e le attrezzature non previste. e) aver verificato che chi esegue il lavoro possa operare in modo agevole (posizione ben salda, entrambi le mani libere ecc...).</p> <p>f) aver individuato le parti su cui intervenire ed aver verificato che non siano presenti parti attive in tensione con cui esista il pericolo di contatto accidentale al di fuori della zona di intervento. g) aver comunicato agli addetti ai lavori le informazioni necessarie. h) aver controllato a vista l'efficienza delle proprie attrezzature in dotazione personale.</p>	

Disposizioni per l'addetto ai lavori

Prima di dare inizio ai lavori, e durante la loro esecuzione, l'addetto ai lavori deve:

- a) controllare a vista l'efficienza delle attrezzature in dotazione personale.
- b) attenersi alle prescrizioni della Norma CEI 11-27.
- c) attenersi alle prescrizioni impartite dal preposto ai lavori.
- d) segnalare al preposto ai lavori eventuali imprevisti che dovessero sopravvenire nel corso dei lavori.

Lavori in tensione a distanza

L'operatore si serve, per intervenire sulle parti attive in tensione, di aste isolanti. Egli deve mantenere dalle parti suddette una distanza tale che non possa entrare, anche accidentalmente, nella zona di guardia con il proprio corpo o con oggetti mobili conduttori ad esso collegati. L'operatore, per effettuare lavori in tensione a distanza, deve indossare guanti isolanti, elmetto dielettrico ed una protezione per gli occhi; il vestiario non deve lasciare scoperte parti del tronco o degli arti.

Lavori comportanti il taglio o la sconnessione di conduttori

È consentito tagliare o sconnettere sotto carico, adottando opportune precauzioni, conduttori di sezione non superiore a 6 mm². Non è inoltre consentito tagliare conduttori sottoposti a sollecitazione meccanica se prima non si elimina con opportuni mezzi tale sollecitazione.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;
- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

I lavori su installazioni elettriche in tensione e nelle loro immediate vicinanze sono vietati, quando la tensione è superiore a 25 V verso terra, se alternata, o a 50 V verso terra, se continua.

Si può derogare da tale divieto, per tensioni non superiori a 1000 V, purché:

- l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile;
- siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori.

Per gli impianti in manutenzione le "disposizioni" citate in precedenza individuano le misure necessarie a

garantire la sicurezza degli operatori nei casi di deroga al divieto di lavorare in tensione.

Tali misure si possono riassumere nelle seguenti:

- indossare guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto e vestiario di dotazione che non lasci scoperte parti del tronco e degli arti;
- realizzare una condizione di doppia protezione isolante verso le parti in tensione su cui si lavora (ad es. utilizzando guanti isolanti ed attrezzi isolati); fare, inoltre, attenzione a non avvicinarsi a esse con parti del corpo non protette da isolante (a questo proposito, ricordare che il vestiario in dotazione non costituisce isolante);
- separare le parti in tensione a potenziale diverso con schemi isolanti, qualora le dimensioni delle parti metalliche nude degli attrezzi o degli attrezzi o conduttori maneggiati siano tali da dar luogo a corti circuiti;
- non effettuare i lavori in presenza di avverse condizioni ambientali (pioggia, scarsa visibilità, ambienti bagnati, ecc...);
- assicurare la presenza sul posto di lavoro, oltre che dell'operatore, di una seconda persona, a eccezione di alcuni lavori più semplici previsti dalle "disposizioni".

Nei confronti delle installazioni elettriche poste nelle immediate vicinanze di quelle su cui si lavora, occorre proteggersi dal rischio di contatti accidentali, mediante l'impiego di barriere o schermi isolanti.

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza

Lavori su quadri elettrici	
Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	Consiste nell'installazione o nella manutenzione di quadri elettrici.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvitatore a batteria ▪ Avvitatore elettrico ▪ Cacciavite
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scale doppie
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Procedure operative	
<p>Delimitazione della zona di lavoro La delimitazione materiale della zona di lavoro si effettua mediante apposizione di ostacoli, barriere, difese, setti isolanti ecc. atti ad impedire alle persone ed agli oggetti mobili non isolati ad esse collegati la penetrazione accidentale nella zona di guardia, per cui risulta realizzata la protezione contro i contatti diretti. Nei confronti delle parti attive in tensione a cui non si può accedere senza deliberato proposito, è sufficiente realizzare una delimitazione monitoria, costituita per esempio da nastri e catenelle, integrata da apposita segnaletica che ne vieti il superamento.</p> <p>Inizio lavori disposizioni generali Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) avere individuato la zona di lavoro. b) avere verificato che siano state messe fuori tensione e in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro. c) avere effettuato, dove necessario, la delimitazione della zona di lavoro; qualora la delimitazione sia stata effettuata da altri, deve verificarne l'idoneità. d) avere comunicato agli addetti ai lavori le informazioni del caso. <p>Messa fuori tensione ed in sicurezza: individuazione delle parti attive Devono essere individuate in modo certo:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) le parti attive oggetto dei lavori e tutti i punti di loro possibile alimentazione. b) altre parti attive non isolate o non protette che possono interferire con la zona di lavoro. Nel caso in cui per dette parti non si intenda procedere alla protezione contro i contatti diretti, devono essere individuati anche tutti i relativi punti di possibile alimentazione. <p>Messa fuori tensione ed in sicurezza: messa in cortocircuito ed a terra Le parti attive devono essere messe in cortocircuito ed a terra, direttamente o tramite il conduttore di neutro, nella zona di lavoro o alle estremità sezionate (per linee o connessioni in cavo o assimilabili), mediante idonei dispositivi, nei casi seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) se vi sono incertezze nella corretta individuazione di tutti i punti di possibile alimentazione delle parti attive. b) se non sono soddisfatte le condizioni di inaccessibilità dei dispositivi di sezionamento. c) se vi è rischio di folgorazione per tensioni indotte. 	
Misure preventive e protettive	
<p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi; - devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di 	

transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza

Lavori su parti elettriche fuori tensione

Categoria	Lavori su parti elettriche
Descrizione (Tipo di intervento)	Attività lavorativa su impianti elettrici che non sono attivi e privi di carica elettrica, eseguita dopo aver messo in atto tutte le misure per prevenire il pericolo elettrico

Rischi individuati nella fase

Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Ustioni	Medio

Procedure operative

Prima di iniziare l'attività:

- individuare la zona di lavoro
- Sezionare le fonti di alimentazione delle parti attive presenti nella zona di lavoro, mediante apertura degli apparecchi di sezionamento o mediante rimozione di parti del circuito (servirsi anche gli schemi elettrici)
- Prendere provvedimenti per impedire la richiusura intempestiva dell'interruttore (blocchi meccanici, segregazione) e apporre i cartelli indicanti "lavori in corso, non eseguire manovre".
- Verificare che le parti attive nella zona di lavoro non siano in tensione.
- Mettere a terra e in corto circuito le parti attive quando necessario.
- Prevedere la protezione di altre parti attive in prossimità della zona di lavoro.

Esecuzione dei lavori:

- Attendere l'autorizzazione da parte del preposto ai lavori
- Lavorare solo sulla parte di impianto in sicurezza

Al termine dell'attività:

- Rimuovere eventuali protezioni di altre parti attive in prossimità della zona di lavoro
- Rimuovere eventuali dispositivi di corto circuito e messa a terra
- Verificare che la zona di lavoro si sgombera da persone, materiali o attrezzi;
- Riattivare i circuiti a seguito dell'autorizzazione da parte del preposto ai lavori

Dispositivi di protezione collettiva:

- Barriere isolanti

Dispositivi di protezione individuale:

- Nei lavori fuori tensione non è richiesto di indossare dispositivi di protezione individuale relativi al rischio elettrico

Misure preventive e protettive

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio dell'autogru, viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati, o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica!) sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica.

E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.

Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:

- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche
- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore
- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

E' necessario usare maniglie e prese per isolare il calore quando si prelevano corpi bollenti; si prevengono fuoriuscite di liquido caldo e quindi ustioni da liquidi bollenti, usando pentole e contenitori sufficientemente grandi per l'operazione da seguire. I lavoratori sono stati istruiti sulle corrette procedure.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Guanti contro il calore

Lavori su parti elettriche sotto tensione

Categoria	Lavori su parti elettriche
Descrizione (Tipo di intervento)	Ogni lavoro in cui un lavoratore viene a contatto con parti attive o entra nella zona di lavoro sottotensione con parti del corpo o con attrezzi (distanza per lavori fino a 1000V)

Rischi individuati nella fase

Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Folgorazione per lavori in tensione	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ustioni	Medio

Procedure operative

Prima di iniziare i lavori

Prima dell'inizio dei lavori su, con o in prossimità d'impianti elettrici devono essere esaminati tutti gli aspetti di sicurezza, sia elettrico che di altro genere, ed i lavori da svolgere devono essere pianificati e preparati.

La zona di lavoro deve essere definita in modo chiaro ed eventualmente delimitata.

È vietato accedere su parti attive dell'impianto, se non sono state prese tutte le misure di sicurezza.

Istruzioni per gli addetti

In generale:

È vietato eseguire lavori sotto tensione, quando la tensione verso terra è superiore a 25V (corrente alternata) oppure 50V (corrente continua).

Può derogarsi dal suddetto divieto se l'ordine di eseguire i lavori sotto tensione sia dato dal capo responsabile e siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori (zona di lavoro definita, uso dei dispositivi di protezione collettivi e personali).

I lavori possono essere eseguiti solo da dipendenti adeguatamente formati dopo l'autorizzazione del preposto. Ciò vuol dire, che i dipendenti devono appartenere al gruppo corrispondente (PES, PAV, PEC).

Sta nella responsabilità del datore di lavoro/preposto di definire il volume dei lavori.

Prima dell'inizio del lavoro sotto tensione devono essere allontanati tutti i materiali combustibili dalla zona di lavoro ed il rischio d'esplosione deve essere eliminato.

Lavori sotto tensione sono vietati in caso di nevicata, di pioggia, grandine, ambienti bagnati o molto umidi e scarsa visibilità.

Prima dell'inizio dei lavori la persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa deve:

- Fornire chiarimenti agli operatori sulla natura del lavoro, sugli aspetti di sicurezza, sugli attrezzi ed equipaggiamenti che devono essere usati
- Individuare e delimitare la zona di lavoro
- Verificare che i dispositivi di protezione e le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Verificare che le masse non protette contro i contatti indiretti non siano in tensione
- Comunicare agli addetti ai lavori le informazioni circa il lavoro da svolgere, le modalità di esecuzione e le misure di sicurezza adottate

Prima dell'inizio dei lavori l'addetto ai lavori deve:

- Controllare a vista l'efficienza delle attrezzature e dei dispositivi di protezione individuale in propria dotazione
- Attenersi alle prescrizioni specifiche impartite dal preposto ai lavori
- Segnalare al preposto ai lavori eventuali imprevisti che dovessero sopravvenire nel corso dei lavori

Esecuzione dei lavori:

- Individuare e delimitare la zona di lavoro con la segnaletica apposto
- Separare tutte le parti a potenziale diverso con schermi isolanti
- Indossare i guanti isolanti e l'elmetto dielettrico con visiera di protezione

- Indossare vestiario idoneo
- Utilizzare la doppia isolazione (guanti isolanti e attrezzi isolati oppure guanti isolanti e tappetini oppure guanti isolanti e tronchetti isolanti)

Misure preventive e protettive

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio dell'autogru, viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

I lavori su installazioni elettriche in tensione e nelle loro immediate vicinanze sono vietati, quando la tensione è superiore a 25 V verso terra, se alternata, o a 50 V verso terra, se continua.

Si può derogare da tale divieto, per tensioni non superiori a 1000 V, purché:

- l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile;
- siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori.

Per gli impianti in manutenzione le "disposizioni" citate in precedenza individuano le misure necessarie a garantire la sicurezza degli operatori nei casi di deroga al divieto di lavorare in tensione.

Tali misure si possono riassumere nelle seguenti:

- indossare guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto e vestiario di dotazione che non lasci scoperte parti del tronco e degli arti;
- realizzare una condizione di doppia protezione isolante verso le parti in tensione su cui si lavora (ad es. utilizzando guanti isolanti ed attrezzi isolati); fare, inoltre, attenzione a non avvicinarsi a esse con parti del corpo non protette da isolante (a questo proposito, ricordare che il vestiario in dotazione non costituisce isolante);
- separare le parti in tensione a potenziale diverso con schemi isolanti, qualora le dimensioni delle parti metalliche nude degli attrezzi o degli attrezzi o conduttori maneggiati siano tali da dar luogo a corti circuiti;
- non effettuare i lavori in presenza di avverse condizioni ambientali (pioggia, scarsa visibilità, ambienti bagnati, ecc...);
- assicurare la presenza sul posto di lavoro, oltre che dell'operatore, di una seconda persona, a eccezione di alcuni lavori più semplici previsti dalle "disposizioni".

Nei confronti delle installazioni elettriche poste nelle immediate vicinanze di quelle su cui si lavora, occorre proteggersi dal rischio di contatti accidentali, mediante l'impiego di barriere o schermi isolanti.

Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati, o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica!) sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica.

E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.

- Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:
- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche
- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore
- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protezioni contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

E' necessario usare maniglie e prese per isolare il calore quando si prelevano corpi bollenti; si prevengono fuoriuscite di liquido caldo e quindi ustioni da liquidi bollenti, usando pentole e contenitori sufficientemente grandi per l'operazione da seguire. I lavoratori sono stati istruiti sulle corrette procedure.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto con caratteristiche dielettriche
- Guanti antitaglio
- Guanti contro il calore
- Guanti per rischio elettrico
- Indumenti da lavoro
- Scarpe antistatiche e contro le scosse
- Stivali dielettrici fino a 10.000 volt

Installazione apparecchiature elettriche	
Categoria	Impianto elettrico
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase prevede l'installazione di apparecchiature elettriche
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvitatore a batteria ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale ad innesti ▪ Scale doppie
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Incendio	Basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Procedure operative	
<p>Lavori in quota L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori interni al ascensore per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponte su ruote o piattaforme elevatrici mobili. Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiè o essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Precauzioni per le lavorazioni pericolose Durante il montaggio delle apparecchiature elettriche gli addetti devono operare con l'impianto fuori tensione. Le operazioni devono essere eseguite da personale qualificato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.</p>	

Delimitazione della zona di lavoro

La delimitazione materiale della zona di lavoro si effettua mediante apposizione di ostacoli, barriere, difese, setti isolanti ecc. atti ad impedire alle persone ed agli oggetti mobili non isolati ad esse.

collegati la penetrazione accidentale nella zona di guardia, per cui risulta realizzata la protezione contro i contatti diretti. Nei confronti delle parti attive in tensione a cui non si può accedere senza deliberato proposito, è sufficiente realizzare una delimitazione monitoria, costituita per esempio da nastri e catenelle, integrata da apposita segnaletica che ne vieti il superamento.

Inizio lavori disposizioni generali

Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve:

- a) avere individuato la zona di lavoro.
- b) avere verificato che siano state messe fuori tensione e in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro.
- c) avere effettuato, dove necessario, la delimitazione della zona di lavoro; qualora la delimitazione sia stata effettuata da altri, deve verificarne l'idoneità.
- d) avere comunicato agli addetti ai lavori le informazioni del caso.

Messa fuori tensione ed in sicurezza: individuazione delle parti attive

Devono essere individuate in modo certo:

- a) le parti attive oggetto dei lavori e tutti i punti di loro possibile alimentazione.
- b) altre parti attive non isolate o non protette che possono interferire con la zona di lavoro. Nel caso in cui per dette parti non si intenda procedere alla protezione contro i contatti diretti, devono essere individuati anche tutti i relativi punti di possibile alimentazione.

Messa fuori tensione ed in sicurezza: messa in cortocircuito ed a terra

Le parti attive devono essere messe in cortocircuito ed a terra, direttamente o tramite il conduttore di neutro, nella zona di lavoro o alle estremità sezionate (per linee o connessioni in cavo o assimilabili), mediante idonei dispositivi, nei casi seguenti:

- a) se vi sono incertezze nella corretta individuazione di tutti i punti di possibile alimentazione delle parti attive.
- b) se non sono soddisfatte le condizioni di inaccessibilità dei dispositivi di sezionamento.
- c) se vi è rischio di folgorazione per tensioni indotte.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

Deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.

In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc...).

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento ▪ Scarpe di sicurezza 	
Tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello	
Categoria	Finiture interne
Descrizione (Tipo di intervento)	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utensili manuali
Opere provvisorie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti
Sostanze pericolose	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acqua regia
Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Getti, schizzi	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Basso
Procedure operative	
<p>Lavori in quota</p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.</p> <p>In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti o ponti mobili su ruote per lavori a quota superiore a metri 2.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p>Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.</p> <p>Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.</p> <p>È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.</p> <p>È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.</p> <p>Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p> <p>Le lavorazioni che prevedono l'applicazione a getto o spruzzo di materiali (calcestruzzo, intonaci, pitture e simili) non devono interferire con altre lavorazioni manuali, per tanto fino alla conclusione dei lavori, l'accesso alla zona deve essere vietato con segnaletica di richiamo.</p> <p>Le attrezzature da lavoro impiegate per il getto o lo spruzzo devono essere utilizzate correttamente e mantenute efficienti da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.</p>	

Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare occhialini a maschera, guanti protettivi, indumenti da lavoro per proteggere la cute e gli occhi dalle aggressioni chimiche.

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Scavi

Categoria	Lavori strutturali
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione di scavi
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	Scavatore; - Autocarro con cassone ribaltabile; - Carriola.
Opere provvisorie	Puntelli di rinforzo pareti di scavo (sbadacchiature).
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Alto
Procedure operative	
<p>Prima dell'inizio dello scavo sarà necessario informarsi, o meglio ricercare, le possibili linee interrato e informare l'impresa esecutrice di eventuali rinvenimenti di servizi attivi.</p> <p>Delimitazione dell'area di cantiere.</p> <p>Durante il lavoro di scavo, a mezzo di macchina operatrice, i lavoratori a terra devono stare a debita distanza. • I lavori di scavo devono essere eseguiti da operai specializzati • L'area interessata dallo scavo deve essere protetta da pannelli in legno puntellati al fine di evitare eventuali cedimenti del terreno durante lo scavo. • Lo scavo deve avere una scarpatura che segua il natural declivio del terreno. • Uso di DPI adeguati</p> <p>Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto ed in caso di</p>	

necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra. Il materiale di risulta dello scavo verrà trasportato nell'area di deposito materiale, dove verrà stoccato e riutilizzato per il riinterro. Sarà vietato creare depositi di materiali sui cigli di scavo, soprattutto negli scavi più profondi. Per evitare cedimenti delle pareti si dovranno puntellare le pareti di scavo.

Lo scavo delle fondazioni non avrà profondità maggiori a 2,00 metri, tuttavia l'impresa dovrà porre maggiore attenzione durante lo scavo adiacente al muro che dovrà essere consolidato, l'impresa dovrà puntellare la muratura e di conseguenza consolidare lo scavo in modo che non frani.

Lo scavo dovrà essere segnalato con nastri segnaletici.

Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. La zona di lavoro, sarà dotata di recinzione con caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. Si considerano adeguate le delimitazioni in rete orso grill, lamiera zincata, rete elettrosaldata. Sarà inoltre predisposta idonea cartellonistica atta a segnalare la zona dell'intervento e i pericoli

Protezione delle zone di transito

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo

Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedito con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Lo scavo dovrà essere eseguito in più fasi lavorative. Prima dell'inizio dello scavo sarà necessario informarsi, o meglio ricercare, le possibili linee interrate

I cigli di scavo dovranno essere segnalati con nastro segnaletico, in modo che gli addetti ai lavori sono informati della presenza di uno scavo aperto.

Bagnare periodicamente l'area dei lavori, per evitare dispersioni di polveri nelle aree adiacenti.

Sarà necessario puntellare le pareti di scavo per evitare cedimenti e smottamenti; non depositare materiali sul ciglio di scavo.

Negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti.

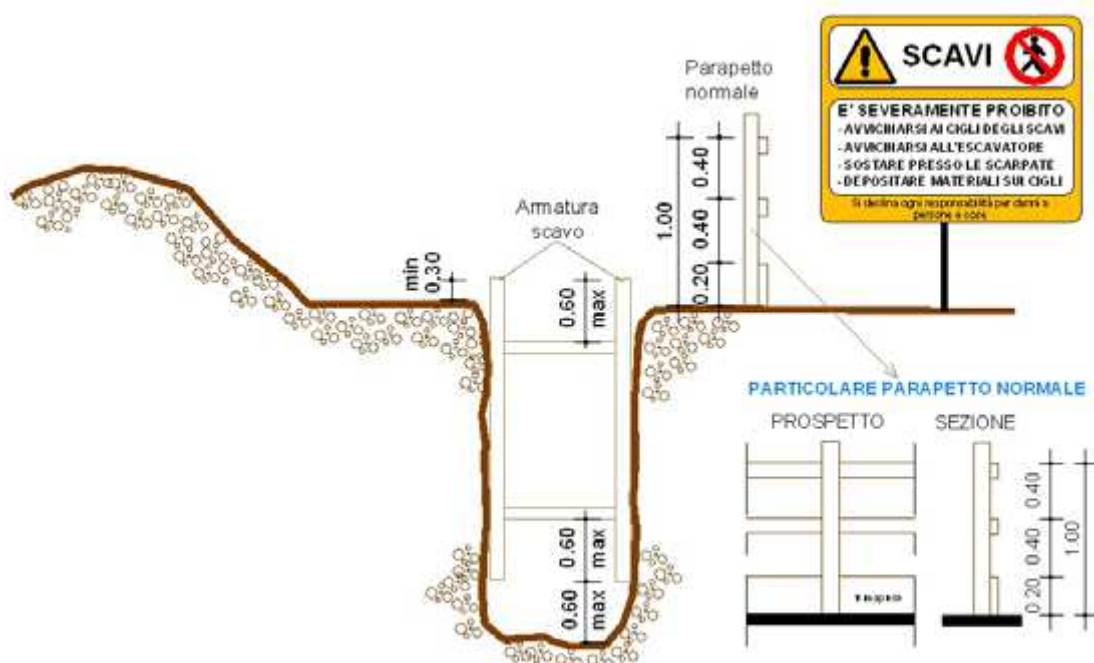
Quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 è vietato lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete.

In tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini.

Durante la fase dello scavo non è prevista la contemporaneità con altre fasi lavorative nella stessa unità ambientale: per evitare interferenze le altre fasi saranno sfasate spazialmente. • Durante il lavoro di scavo, a mezzo di macchina operatrice, i lavoratori a terra devono stare a debita distanza. • I lavori di scavo devono essere eseguiti da operai specializzati. • Le operazioni di manovra dei mezzi devono essere assistite.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza
- Casco
- Guanti
- Indumenti protettivi ad alta visibilità





REALIZZAZIONE MICROPALI E DEI TIRANTI

Categoria	Lavori strutturali
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione di pali
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	Autocarro con cassone ribaltabile; Macchina per formazione pali (trivella); Gruppo elettrogeno; compressore
Opere provvisionali	L'area interessata dalla formazione dei micropali deve essere protetta da robusto parapetto e segnalata con barriera ottica, distante circa 1.40 m.
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento, investimento da macchina operatrice , polveri e rumore	Alto
Procedure operative	
<p>Istallazione di macchina per formazione di micropali e generatore • Formazione di micropali di servizio compreso perforazione a rotazione, tubolare in acciaio e iniezione di guaina cementizia posti a 200/250 cm di distanza l'uno dall'altro, realizzati con altezza di circa cm 120 rispetto al piano di campagna e sui quali verrà installato il parapetto, per la messa in sicurezza dell'area in prossimità della frana; • Realizzazione paratia di micropali secondo indicazioni previste dal progettista e seguendo indicazioni del Direttore dei lavori. Stoccaggio terra di risulta Trasporto di terra di risulta a discarica</p> <p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p>	

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo

Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedito con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Durante l'uso della trivella è vietato sostare o transitare nell'area interessata alla lavorazione pertanto i lavoratori dovranno stare a debita distanza

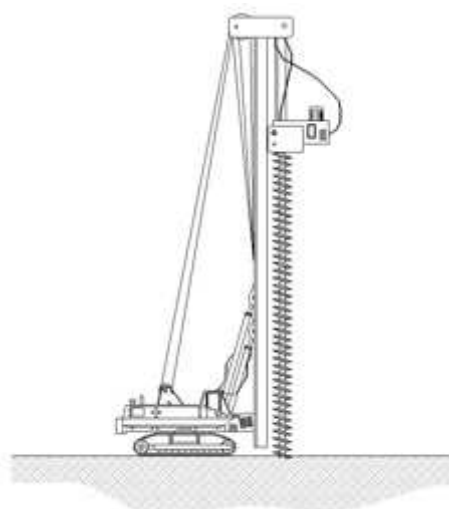
Durante la fase della trivellazione non è prevista la contemporaneità con altre fasi lavorative nella stessa unità ambientale: per evitare interferenze le altre fasi saranno sfasate spazialmente.

I lavori di formazione di micropali e dei tiranti devono essere eseguiti da operai specializzati.

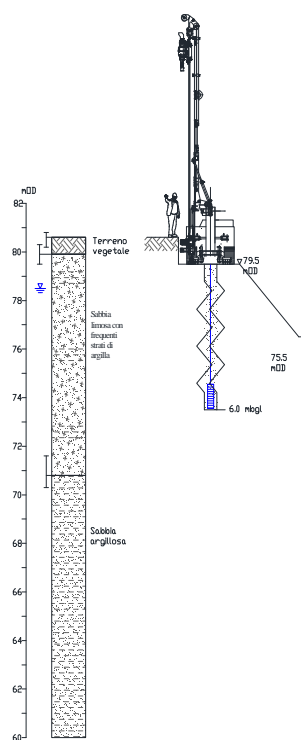
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza
- Casco
- Guanti
- Indumenti protettivi ad alta visibilità





MACCHINA PERFORATRICE



Messa in sicurezza pareti interne in laterizio

Categoria	Lavori murari /strutturali
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione di messa in sicurezza di pareti interne non collegate

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	. Macchine per calcestruzzi e malte-betoniera a banchiera Macchine per il sollevamento di persone-autocestello Macchine per il trasporto-autocarro con braccio gru Utensili manuali-utensili d'uso corrente
Opere provvisorie	Servizio-ponteggio metallico fisso Servizio-ponti su ruote (trabattelli)

Rischi individuati nella fase

Caduta dall'alto	Alto
------------------	------

Procedure operative

Prima di iniziare i lavori: - organizzare l'area di lavoro, gli spazi da adibire a deposito e quelli da destinare alle attrezzature secondo lo schema previsto nel progetto di cantiere; disattivare preventivamente gli impianti dell'opera oggetto dell'intervento; - assicurarsi, nei lavori eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 da terra, che siano adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie; - l'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavori di breve durata e se il rischio è considerato limitato; - vietare l'uso di ponti su cavalletti e scale all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni; - accertarsi che le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapièe oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; - accertarsi che le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapièe, oppure siano convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; - assicurarsi che la tagliarina elettrica sia conforme alle norme, in particolare che sia correttamente funzionante (accensione e arresto), integra in ogni sua parte compresi i cavi di alimentazione, regolarmente collegata all'impianto di messa a terra, dotata di idonee protezioni meccaniche (carter) ed elettriche (dispositivo contro il riavviamento automatico al ritorno dell'energia elettrica); - accertarsi che la betoniera sia regolamentare - in particolare dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto - e stabile durante il funzionamento (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso); - verificare che sia presente un solido impalcato a protezione dell'addetto alla betoniera; - verificare lo stato d'usura e l'integrità degli attrezzi di lavoro; - accertarsi dell'idoneità degli apparecchi di sollevamento dei carichi e delle imbracature da adottare in relazione alla tipologia dei carichi. Durante l'esecuzione dei lavori: - prima della scaritura e pulizia dei mattoni mediante l'impiego di attrezzature elettriche, accertarsi del corretto funzionamento dell'apparecchio (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche; - i lavori devono possibilmente iniziare dall'alto e procedere verso il basso, questo per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco; - operare

in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura. - custodire gli attrezzi manuali in apposite custodie in modo da impedirne la caduta; - prima dell'uso di additivi valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, operando preliminarmente una selezione dei prodotti orientandosi verso quelli meno dannosi per la salute; - acquisire la relativa scheda tossicologica del prodotto ed applicare le relative cautele.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Bagnare periodicamente l'area dei lavori, per evitare dispersioni di polveri nelle aree adiacenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza
- Casco
- Guanti
- Indumenti protettivi ad alta visibilità

Smontaggio e installazione di infissi interni

Categoria	Lavori edili
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede lo smontaggio di porte esistenti ed il montaggio di porte REI
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	Utensili elettrici Utensili manuali-utensili d'uso corrente
Opere provvisorie	Servizio-ponti su ruote (trabattelli)

Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto, Scivolamenti, cadute a livello	Alto
Punture, tagli, abrasioni, Vibrazioni	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Alto
Caduta materiali dall'alto	Alto
Movimento manuale carichi	Alto
– Polveri, fibre Individuazione dei rischi trasmessi dalla lavorazione all'ambiente • Rumore	Alto
Procedure operative	
<p>• Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali e sfridi; • I lavori di montaggio dei trabatelli saranno eseguiti con cautela da personale specializzato; Assicurare la disponibilità in cantiere di idonee attrezzature ausiliarie per il trasporto manuale in piano; • Non sovraccaricare l'impalcato del trabatello; • E' vietato ai lavoratori di sostare al di sotto delle aree oggetto delle lavorazioni; • Non lasciare materiali o attrezzature sui trabatelli a rischio di caduta; • Se la rimozione del serramento apre affacci verso il vuoto sarà necessario montare idonee protezioni (tavolati, giunti e tubi, ecc.) per proteggere dal rischio di caduta dall'alto. • Assicurare il serramento prima della sua rimozione dagli affacci esterni. • Fare la massima attenzione a prevenire la caduta di oggetti dall'alto durante la rimozione dei serramenti esterni; non posare materiali o attrezzature sui davanzali. • Le operazioni da eseguirsi sopra i due metri di altezza saranno effettuate con l'ausilio di ponti interni, su cavalletti o su ruote. Sono vietate le lavorazioni eseguite su scale a più di due metri dal piano di appoggio. •</p>	
Misure preventive e protettive	
<p>Attenersi alle precauzioni riportate sulle schede tecniche dei prodotti utilizzati (protettivi del ferro, aggrappanti, malte premiscelate, additivi di malte). I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi e indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono. Idonei oto-protettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi; - devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. <p>Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.</p> <p>Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.</p>	

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.
Bagnare periodicamente l'area dei lavori, per evitare dispersioni di polveri nelle aree adiacenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza
- Casco
- Guanti
- Indumenti protettivi ad alta visibilità
- Occhiali

FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

Elenco delle fasi organizzative - smantellamento

- Delimitazione dell'area di cantiere - smantellamento
- Locale spogliatoio - smantellamento
- WC chimico – smantellamento

Delimitazione dell'area di cantiere - smantellamento

Categoria	Delimitazione area di cantiere	
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi movibili in grigliato metallico sostenuti da basi in cemento.	
Fattori di rischio utilizzati nella fase		
Attrezzature	<ul style="list-style-type: none">▪ Autocarro▪ Martello demolitore elettrico▪ Utensili elettrici portatili▪ Utensili manuali	
Rischi individuati nella fase		
Caduta a livello e scivolamento		Medio
Movimentazione manuale dei carichi		Medio
Polveri, fibre		Medio
Procedure operative		
<p>Istruzioni di smontaggio per gli addetti</p> <p>Lo smontaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti allo smontaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di smontaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di smontaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.</p>		
Misure preventive e protettive		

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

Locale spogliatoio - smantellamento

Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Approvvigionamento e posa in opera di monoblocco da utilizzare come locale spogliatoio

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto

Procedure operative

Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di

spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

WC chimico - smantellamento

Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa in opera di WC chimico.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	<ul style="list-style-type: none">▪ Autocarro▪ Autocarro con gru▪ Utensili elettrici portatili
---------------------	--

Rischi individuati nella fase

Caduta a livello e scivolamento	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto

Procedure operative

Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.

I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.

Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Misure preventive e protettive

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedito con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito

mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la caduta di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbracatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezioni contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

MISURE DI COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI

Scale a mano	
Misure di coordinamento	Misure di coordinamento: Prescrizione: Chiunque utilizzi le scale a mano deve segnalare eventuali rotture al capo cantiere. Prima di spostare una scala, verificare se non è già utilizzata da altro lavoratore.

Impianto elettrico di cantiere	
Misure di coordinamento	Misure di coordinamento: Prescrizione: Non effettuare la chiusura dei circuiti, prima di aver verificato l'apparecchiatura collegata e l'utilizzatore. A fine lavorazione ricordarsi di aprire il circuito e chiudere lo sportello del quadro elettrico. Non utilizzare parti di impianto che si scoprono irregolari e segnalare subito i guasti al proprio responsabile.

Baracche di cantiere	
Misure di coordinamento	Misure di coordinamento: Prescrizione: All'interno della baracca devono essere conservati i documenti di cantiere, l'estintore e la cassetta di pronto soccorso.

Ponteggio fisso	
Misure di coordinamento	Misure di coordinamento: Prescrizione: Chiunque utilizzi il ponteggio non deve manometterlo. Nei casi in cui fosse necessario, per particolari lavorazioni, rimuoverne alcune parti, si dovrà aver cura di ripristinare tutte le condizioni di sicurezza, appena finite le suddette lavorazioni.

Trabatello	
Misure di coordinamento	Misure di coordinamento: Prescrizione: non utilizzare componenti danneggiati; assicurarsi che le ruote siano bloccate e il trabattello stabilizzato con i relativi stabilizzatori; che la superficie sulla quale viene spostato il trabattello sia in grado di reggerne il peso; non salire o scendere dal trabattello usando accessi diversi da quelli previsti dalle procedure di sicurezza; non spostare il trabattello con sopra materiali e/o persone;

MISURE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Nella realizzazione dell'opera in oggetto, saranno presenti diversi momenti in cui sarà possibile o si renderà necessaria la realizzazione di diverse fasi lavorative contemporaneamente.

Nell'effettuazione di queste attività si dovrà prestare particolare attenzione in quanto è maggiore il rischio che si può presentare.

Nella ricerca di una soluzione in tema di lavorazioni contemporanee, occorre tenere presente che i problemi connessi con la tutela dell'integrità fisica dei lavoratori sono da considerarsi assolutamente prioritari rispetto alle esigenze delle lavorazioni.

I problemi di interferenza fra impresa affidataria e i relativi subappaltatori dello stesso devono essere risolti in ambito aziendale tramite le procedure individuate nel POS con l'adozione delle necessarie ulteriori misure di sicurezza o con il differimento ad altra data delle lavorazioni che creano nuovo rischi.

Qualora invece, nella stessa area una determinata lavorazione dovesse esporre a rischi specifici lavoratori di altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi addetti ad attività diverse, sarà prioritariamente esaminata, con la partecipazione determinante del CSE la possibilità di fare eseguire i lavori in tempi diversi. Ove ciò non fosse possibile, chi esercita la lavorazione interferente che determina rischi nuovi per i lavoratori delle altre imprese o per i lavoratori autonomi si deve attivare per predisporre idonee misure di sicurezza.

Le misure di sicurezza che devono essere adottate nella citata ipotesi di lavorazione interferente dovranno essere stabilite dall'esecutore dei lavori che determina il rischio e portate a conoscenza dell'altra o delle imprese interessate al problema dell'interferenza ed al CSE.

Se le misure previste saranno da tutti ritenute idonee a tutelare l'integrità fisica dei lavoratori, le stesse dovranno essere messe in atto e solo dopo la loro realizzazione si potrà proseguire nella esecuzione dei lavori in contemporanea.

Nel caso in cui dopo l'intervenuto accordo, a causa di un mancato rispetto di tale accordo, si ripropongono le condizioni di rischio precedentemente esistenti, i lavori devono essere immediatamente sospesi e la circostanza deve essere rappresentata nel più breve tempo possibile al Committente per l'adozione dei provvedimenti di competenza.

Riguardo alla programmazione dei lavori occorrerà tener presente che:

le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diversi soggetti si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dagli stessi;

i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati da chi li realizza, in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;

per accedere ai luoghi di lavoro verrà predisposta una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;

i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente negli stessi locali assieme ad altre attività;

ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo, prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro, dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al CSE;

ogni esecutore dei lavori utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;

l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altri esecutori dei lavori sarà preventivamente concordato tra gli stessi mediante la sottoscrizione di apposito verbale in cui dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.

SISTEMI E MODALITÀ OPERATIVE DI CONTROLLO E MONITORAGGIO DEL CANTIERE

Il CSE, provvede a:

verificare 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.

verificare le idoneità dei POS, da considerare come piani complementari e di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;

adeguare il PSC e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;

verificare che le Imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS;

organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali;

segnalare al Committente e al RL, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni e alle prescrizioni del PSC e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; nel caso in cui il Committente o il RL non adottino alcun provvedimento in merito alla segnalazione, il CSE provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'AUSL territorialmente competente e alla Direzione Provinciale del Lavoro; sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.

Saranno prescritte dal CSE tutte le misure necessarie affinché le Imprese presenti in cantiere rispettino le norme di prevenzione, igiene e sicurezza secondo quanto previsto nel PSC.

PROCEDURE ORDINARIE DI CONTROLLO E VERIFICA DEL CANTIERE

In occasione dei sopralluoghi il CSE provvede ad impartire disposizioni di servizio circa il rispetto del PSC e l'attuazione delle procedure informative e di coordinamento tra i soggetti operanti in cantiere.

il CSE può visitare le aree di lavoro anche senza la presenza dei responsabili delle Imprese ed ha la facoltà, oltre che di verificare la corrispondenza delle misure di prevenzione con le indicazioni delle schede rischi indicate nei POS delle singole imprese esecutrici, di verificare che i capi squadra e/o i lavoratori abbiano ricevuto un grado di informazione, formazione e addestramento necessaria all'espletamento dei compiti a loro assegnati;

i controlli sono estesi anche alle macchine ed attrezzature impiegate, nonché alle strutture logistiche di cantiere, allo scopo di assicurarsi della loro rispondenza alle disposizioni di legge vigenti;

devono essere effettuate delle riunioni periodiche che comprendano, oltre al CSE, la presenza dei responsabili delle imprese, per la verifica ed eventuale discussione delle prescrizioni previste nel PSC.

PROCEDURE PER LE RIUNIONI DI COORDINAMENTO PERIODICHE CON LE IMPRESE

Le Riunioni di coordinamento sono parte integrante delle procedure di gestione esecutiva del cantiere e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC. Il CSE organizzerà una serie di riunioni di coordinamento in relazione alle ipotesi specifiche dell'opera in oggetto e organizzerà delle riunioni di coordinamento nella fase prima dell'inizio del cantiere e durante la fase di esecuzione dei lavori.

La convocazione e la gestione delle riunioni sarà compito del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

PROCEDURE DI COMPORTAMENTO DEI CSE IN CASO DI GRAVI VIOLAZIONI DELLE NORME

Nel caso che durante le ispezioni di cantiere si riscontrino gravi violazioni alle norme di sicurezza previste nel PSC, il CSE provvederà alla sospensione delle singole lavorazioni che espongono i lavoratori a gravi rischi di infortunio (cadute dall'alto, seppellimento, ecc.). Nel caso che le violazioni siano ripetute dallo stesso lavoratore il CSE chiederà al RL di allontanarlo dal cantiere. Analoghi provvedimenti verranno chiesti nei confronti delle Imprese che non rispettano le norme di sicurezza e i contenuti del PSC e dei POS redatti.

Rapporti con la committenza

Durante i sopralluoghi il CSE redige un verbale di sopralluogo, controfirmato dal responsabile dell'Impresa presente in cantiere. Copia del verbale verrà inviata a tutte le imprese coinvolte a mezzo fax. Tale modalità vale anche per qualsiasi altra comunicazione del CSE.

Verifica congruenza dei POS e dell'idoneità tecnico professionale da parte dell'impresa affidataria

Il Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria, secondo quanto disposto dal comma 3, lett. b, Art. 97 del D.Lgs. 81/08 (come modificato dal D.Lgs 106/09), verifica la congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle Imprese subappaltatrici, rispetto al proprio, prima della trasmissione degli stessi, al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione. Restano a carico del Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria, gli oneri relativi alla vigilanza sulla sicurezza nell'esecuzione dei Lavori e sulla verifica dell'applicazione di quanto prescritto all'interno del PSC, cooperando per attuazione delle misure di prevenzione e protezione dei rischi e coordinando tali misure, al fine di eliminare i possibili rischi, dovuti ad interferenze tra lavoratori di imprese differenti. Infine, prima di trasmettere la documentazione al RL, verifica in prima battuta, l'Idoneità Tecnico Professionale delle Imprese subappaltatrici, secondo quanto disposto dall'Allegato XVII del D.Lgs. 81/08 (come modificato dal D.Lgs 106/09). Dovranno essere prodotte, in forma scritta, le attestazioni di avvenuta

verifica dei POS e delle Idoneità Tecnico Professionali delle Imprese in subappalto e trasmesse, rispettivamente al CSE ed al RL.

GESTIONE EMERGENZA

La gestione dell'emergenza verrà gestita secondo della localizzazione spaziale dell'emergenza stessa:

All'interno delle aree oggetto di lavori, individuate come "cantieri temporanei", vige il Piano di Emergenza previsto dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Si riportano di seguito le prescrizioni relative ad entrambe le modalità di gestione dell'emergenza.

PSC – GESTIONE DELL'EMERGENZA IN CANTIERE

Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.).

Eventi che richiedono l'evacuazione parziale o totale del cantiere

- ◆ incendi che si sviluppano all'interno della struttura in cui si sta intervenendo

- ◆ Terremoti, alluvioni
- ◆ crolli dovuti a cedimenti strutturali
- ◆ presenza (anche presunta) di ordigni esplosivi
- ◆ inquinamenti dovuti a cause esterne
- ◆ ogni altra causa ritenuta pericolosa



Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta
- antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d'emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili.



Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l'entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;

- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Vigili del Fuoco 115

Unita di pronto soccorso (ospedale) 118

Soccorso pubblico d'emergenza (polizia) 113

Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI

Verifica estintori:

- presenza
- accessibilità
- istruzioni d' uso ben visibili
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento

PERIODICITÀ

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI

estintori portatili

PERIODICITÀ semestrale

Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.


L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

Pertanto per prevenire un incendio in cantiere è opportuno applicare le seguenti misure minime di prevenzione:

	<p>Assicurare la presenza e funzionalità di un apparecchio telefonico (anche cellulare) con il quale poter richiedere l'intervento dei VV.FF.</p> <p>Affiggere in prossimità del posto telefonico o degli uffici di cantiere il n° telefonico dei VV.FF. (115) con debite istruzioni per la chiamata.</p> <p>Nominare un numero di addetti all'emergenza incendio in funzione delle dimensioni del cantiere. Tali soggetti devono essere presenti sul luogo di lavoro e devono aver frequentato uno specifico corso ai sensi dell'art 37, comma 9 del D.Lgs. 81/08.</p>
	<p>Tenere e mantenere in efficienza un numero di mezzi di estinzione scaturenti dalla valutazione del rischio incendio e dalla determinazione del carico d'incendio.</p> <p>Almeno un estintore deve essere tenuto nelle immediate vicinanze del quadro generale di cantiere e che deve riportare la seguente dicitura: "Adatto all'uso su apparecchiature elettriche sotto tensione fino a 1000 Volt ad una distanza di un metro</p>
	<p>Realizzare impianti elettrici a perfetta regola d'arte, con idonea messa a terra di impianti e masse metalliche al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche.</p> <p>Realizzare impianti di protezione contro le scariche atmosferiche.</p> <p>Utilizzare utensili elettrici ed apparecchiature idonee all'uso nei cantieri</p>
	<p>Segregare e segnalare con opportuna cartellonistica depositi di materiali infiammabili.</p> <p>Non accendere fuochi per eliminare imballaggi, legname di scarto o per scaldarsi.</p> <p>Prestare la massima attenzione nell'utilizzo dei cannelli per guaine.</p> <p>Rispettare il divieto di fumare</p>

	<p>Prendere visione del piano di evacuazione e delle possibili vie di fuga dal luogo di lavoro.</p> <p>Assicurarsi che le stesse vie di fuga o esodo non siano ostruite da materiali o attrezzature ingombranti che ne limitino la fruibilità</p>
---	---

Procedure di Primo Soccorso

Modalità di intervento

In caso di infortunio avvisare immediatamente la Direzione Lavori e il Coordinatore esecutivo mediante la procedura descritta nel paragrafo successivo.

Il Capo Cantiere verifica le condizioni dell'infortunio e, in caso di infortunio lieve, si accerta affinché la medicazione avvenga mediante la cassetta di pronto soccorso (da disporre nell'ufficio dell'impresa appaltatrice) da parte di un addetto adeguatamente formato al pronto soccorso (tale figura deve essere sempre presente in cantiere).

Se l'infortunato ha necessità di interventi specifici o in caso di infortunio molto grave, in cui non possono essere attuate le regole sopra riportate, mentre l'addetto al pronto soccorso assiste l'infortunato, il Capo Cantiere incarica un operatore affinché faccia intervenire il 118, disponendo che chi ha eseguito la chiamata lo informi della avvenuta operazione nel più breve tempo possibile.

La disponibilità in cantiere di attrezzature di pronto soccorso è già normata dall'Allegato IV del D.Lgs. 81/2008 che, a seconda delle caratteristiche (numerosità degli occupati, ubicazione, natura dei rischi presenti) delle aziende, impone ad esse l'obbligo di disporre del pacchetto di medicazione, della cassetta di pronto soccorso o della camera di medicazione, il cui contenuto viene stabilito dal D.M. 388 del 15/07/03.

Nel caso in esame, sarà cura di ogni impresa appaltatrice, in funzione del numero massimo di lavoratori presenti in cantiere, la predisposizione di adeguati presidi di pronto soccorso, posizionati all'interno delle proprie aree logistiche.

È stato individuato quale luogo sicuro un'area libera antistante l'ingresso in cantiere; presso detto luogo sicuro si recheranno tutti i lavoratori, ed eventuali persone estranee presenti occasionalmente in cantiere, in caso di emergenza.

NUMERI TELEFONICI PER EMERGENZA ANTINCENDIO
E PRONTO SOCCORSO

PRONTO INTERVENTO VIGILI DEL FUOCO	n. tel.	115
EMERGENZA SANITARIA	n. tel.	118
PRONTO INTERVENTO	n. tel.	113/112

REGOLE DI COMPORTAMENTO IN CASO DI CHIAMATA

- **PRONTO SOCCORSO**: In caso di infortunio dare le prime informazioni sull'accaduto al Direttore dei Lavori e al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori. Comunicare l'esatto luogo all'Emergenza Sanitaria (118) e aspettare sul posto indicato l'arrivo dell'ambulanza.

- **VIGILI DEL FUOCO**: Indicare il tipo di intervento richiesto (salvataggio, incendio e tipo di materiale che brucia). Comunicare l'esatto posto, aspettare sul posto indicato, l'arrivo dei Vigili del Fuoco.

- **COORDINATORE ESECUTIVO DEI LAVORI**: Segnalare tutti i problemi di sicurezza ed eventuali incidenti.

- **DIRETTORE DEI LAVORI**: Deve essere informato in tutti quei casi in cui sia necessario il tempestivo intervento della Committente.

SOLO ATTRAVERSO LA COLLABORAZIONE DI TUTTI È POSSIBILE MIGLIORARE LA RAPIDITÀ E L'EFFICACIA DELL'INTERVENTO.

Regole comportamentali in caso d'infortunio


Nell'eventualità di incidente e/o infortunio, le regole comportamentali e le informazioni necessarie devono essere comunicate ed illustrate alla Direzione Lavori e al Coordinatore Esecutivo.

Nel caso di incidente e/o infortunio, l'impresa appaltatrice invierà un rapporto scritto alla Committente (Coordinatore Esecutivo per la Sicurezza) entro le 24 ore dall'accaduto; tale rapporto conterrà le seguenti informazioni:

Quando è avvenuto l'infortunio:

- l'anno, il mese, il giorno
- l'ora di avvenimento;
- l'ora di abbandono del lavoro;
- il numero di ore trascorse dall'inizio del lavoro
 - Dove è avvenuto l'infortunio:
- l'ubicazione dell'Azienda;
- l'area ed il posto di lavoro
 - La dinamica dettagliata dell'infortunio e relative cause.
- Chi ha subito l'infortunio:
- dati anagrafici dell'infortunato;
- qualifica e mansione dell'infortunato;
- anzianità di servizio in Azienda e sul posto di lavoro;
- la sede e la natura delle lesioni.

Il rapporto, firmato dal Direttore Tecnico di Cantiere dell'impresa, sarà integrato, qualora venga richiesto, da testimonianze scritte, fotografie e da ogni altra informazione scritta, che possa risultare utile ad un'esatta analisi dell'accaduto.

SEGNALI DI SALVATAGGIO	
	DA PORRE IN PROSSIMITÀ A DOVE SONO UBICATI I PRESIDII SANITARI

IMPORTANTE :Con apposita cartellonistica deve essere indicato il percorso per raggiungere la cassetta di pronto soccorso in ogni zona di lavorazione del cantiere.



PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale :

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniac;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non

elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi



pag. 116 di 182

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

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

dal simbolo

dal richiamo a rischi specifici

dai consigli di prudenza.

Pittogrammi

	T T+	Tossico Molto Tossico
	F F+	Facilmente infiammabile Estremamente infiammabile
	C	Corrosivo
	E	Esplosivo
	O	Ossidante
	Xn Xi	Nocive Irritanti
	C	Pericoloso per l'ambiente

PROTEZIONI COLLETTIVE

Questo capitolo definisce le principali protezioni collettive necessarie per la prevenzione dei rischi **su questo cantiere**.

GENERALITÀ

Si ricorda che una caduta viene detta «dall'alto» quando si è in presenza di una variazione di livello di 2 m.

I lavori che presentano rischio di caduta dall'alto si effettueranno mediante ponteggi, impalcature o piattaforme individuali mobili.

Le scale costituiscono dei collegamenti verticali (mezzi di accesso provvisorio) ma non dei posti di lavoro.

I parapetti utilizzati come protezione contro le cadute dall'alto debbono comprendere un corrente superiore orizzontale almeno ad 1 m di altezza dal piano di calpestio protetto, un corrente intermedio tale da non lasciare una luce libera maggiore di 60 cm ed una tavola di fermo al piede di almeno 20 cm, e i materiali che li compongono debbono essere sufficientemente resistenti per assicurare la loro funzione. A titolo indicativo, può essere ritenuto come valore di resistenza senza rottura un carico puntiforme di 1250 Newton con limite di freccia del corrente a 200 mm.

Il montaggio delle protezioni collettive ed il loro smontaggio dopo la conclusione delle lavorazioni debbono effettuarsi senza rischio, vale a dire al riparo di un'altra protezione collettiva (definitiva o provvisoria) o con l'aiuto di attrezzature di protezione individuale contro le cadute.

CADUTE DI MATERIALE

Le aree di movimentazione saranno segnalate per evitare ogni passaggio di persone sotto i carichi sollevati.

I rifiuti non saranno buttati al suolo dai posti di lavoro in altezza ma trasportati con un apparecchio di sollevamento o con sacchi, rispettando nel caso le prescrizioni minime per la movimentazione manuale dei carichi.

Le aree di lavoro al piede delle lavorazioni in quota saranno opportunamente segnalate.

L'utilizzo del casco sarà reso obbligatorio in tutte le aree a rischio di caduta di oggetti dall'alto.



LE CADUTE A LIVELLO

I buchi o scavi al suolo saranno protetti con elementi fissati meccanicamente al supporto o mediante la posa delle chiusure definitive per quanto riguarda i cunicoli o i pozzetti.

Le differenze di livelli importanti saranno al più presto riempite o segnalate efficacemente.

L'acqua eventualmente accumulatasi nel fondo delle canaline sarà pompata via per evitare il mascheramento del dislivello che può provocare cadute a livello.

IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

Nessuno potrà lavorare in luoghi che presentano pericolo di caduta dall'alto senza essere convenientemente attrezzati per prevenirlo.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla sicurezza di quanti operano in luoghi che presentano pericolo di caduta e, comunque, dovranno essere adottate le seguenti precauzioni:

- predisporre e mantenere sicuri i sistemi di accesso a e da tutti i punti di lavoro;
- predisporre solo ponteggi metallici, completi di corrimano e fermapiedi (i piani di calpestio, le fasce fermapiedi, le mantovane, ecc. devono essere tassativamente in lega leggera). Nel caso ciò non fosse possibile, si farà uso di intelaiatura di sostegno, piattaforme di lavoro e reti di sicurezza e/o di cinture di sicurezza. Ogni ponteggio metallico fisso, di qualsiasi altezza, deve essere preventivamente numerato;
- l'impresa appaltatrice deve prendere adeguati provvedimenti per proteggere anche le persone che lavorano sotto i ponteggi, perché non vengano assolutamente colpite dalla caduta di oggetti dall'alto;
- le suddette attrezzature saranno mantenute in perfette condizioni d'uso e di agibilità e dovranno essere conformi alle norme di legge e di buona tecnica.

Prima di iniziare l'installazione di impalcature, ponteggi ed opere provvisorie in genere, l'impresa appaltatrice deve consegnare alla Direzione Lavori la copia conforme dell'autorizzazione all'impiego e della relazione tecnica contenente tutti gli elementi previsti dalle norme di legge e di buona tecnica.

Per impalcature, ponteggi ed opere provvisorie di altezza superiore a 20 metri oppure non realizzati secondo schema conforme all'autorizzazione, l'impresa appaltatrice deve presentare alla Direzione Lavori il progetto, completo di calcolo eseguito secondo le istruzioni ministeriali e di disegno esecutivo, firmato da un ingegnere od architetto abilitato all'esercizio della professione. Detta documentazione deve essere consegnata prima della richiesta di costruzione del ponteggio. Il sovraccarico complessivo deve essere inferiore a quello considerato nella verifica di stabilità. Gli ancoraggi devono essere conformi a quelli previsti nell'autorizzazione ministeriale ed in ragione di almeno uno ogni 22 m².

L'impresa Appaltatrice che esegue il montaggio del ponteggio deve redigere il Piano di Manutenzione, Uso e Montaggio (PiM.U.S.) prima dell'inizio dei lavori e consegnarlo al Coordinatore in fase di esecuzione.

Le opere provvisorie saranno mantenute in efficienza, utilizzate in accordo alle norme di legge ed alle regole di buona tecnica ed ispezionate settimanalmente da persona qualificata. Tali ispezioni devono risultare da documentazione scritta tenuta in Cantiere a cura dell'Impresa appaltatrice ed esibita, su richiesta, alla Direzione Lavori/Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si dovranno predisporre modi sicuri per accedere ed uscire da ogni zona di lavoro ed in numero sufficienti a garantire l'evacuazione di tutto il personale in caso di necessità.

È vietato usare, spostare o interferire in qualsiasi modo con le impalcature, i ponteggi e le opere provvisorie realizzati da un'altra Impresa appaltatrice, a meno che non si sia ricevuta precedentemente l'autorizzazione scritta.

L'impresa appaltatrice che è stata autorizzata ad usare l'attrezzatura di un'altra Impresa appaltatrice dovrà assicurarsi che la stessa sia adatta all'uso che ne voglia fare, che sia in buono stato, che venga usata in conformità alle norme specifiche e di legge e deve provvedere alla adeguata manutenzione della stessa.

Prima dell'installazione e l'utilizzo di ponti sviluppabili e scale aeree su carro l'impresa appaltatrice deve fornire alla Direzione Lavori:

- libretto di omologazione (oppure copia della dichiarazione di conformità CE e del libretto di uso e manutenzione);
- copia della denuncia di installazione.

I RISCHI DI INALAZIONE DI VAPORI PERICOLOSI

Il Coordinatore per l'Esecuzione potrà fare verificare a carico dell'impresa appaltatrice la qualità dell'aria nella zona di lavoro.

In tutti i casi si dovrà fare riferimento alla norma UNI 10339 per quanto riguarda la valutazione delle condizioni di ventilazione nei locali.

RISCHI DI TAGLIO E SCHIACCIAMENTO

I mezzi che servono all'allestimento degli impianti di segnalamento e all'approvvigionamento dei materiali saranno stabilizzati per evitare ogni rischio di schiacciamento.

Proteggere le parti terminali delle lamiere o lastre metalliche suscettibili di essere urtate durante la circolazione di personale nel cantiere.

RISCHI LEGATI AL RUMORE

Si fa riferimento alle norme del Titolo VIII, Capo II del D.Lgs. 81/2008 e alle considerazioni del Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia.

Con tali norme si dà attuazione alla direttiva 2003/10/CE che determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro.

Ne diamo qui in sintesi i punti salienti riguardanti gli obblighi del datore di lavoro.

Per tutta una serie di attività lavorative correnti nei cantieri il livello sonoro a cui sono esposti i lavoratori è nettamente al di sotto della prima soglia di intervento (esposizione quotidiana personale pari a 80 dB(A)); in tali casi la valutazione può essere effettuata in osservanza a quanto disposto dall'art. 190 del D.Lgs 81/2008 senza eseguire misurazioni strumentali: possono risultare utili misurazioni estemporanee, confronti con situazioni analoghe, dati di letteratura.

Le stesse fasi lavorative, a volte, si sovrappongono ad altre in cui gli addetti possono essere esposti a livelli di rumore superiori, tali da portare i livelli di esposizione equivalenti al di sopra del limite di 80 dB(A), che costituisce la prima soglia di intervento.

In tali casi, le caratteristiche del lavoro nel settore delle costruzioni (estrema variabilità delle esposizioni nel corso della vita del cantiere oltre che nell'ambito delle singole giornate o settimane lavorative), rendono praticamente impossibile applicare le metodologie di valutazione previste in altri settori lavorativi dove a ciascun lavoratore ed a ciascun posto di lavoro è attribuibile uno specifico livello di esposizione a rumore.

Risulta quindi necessario individuare criteri più attinenti al caso di specie.

I criteri di valutazione proposti prevedono il seguente percorso logico:

1. Individuazione delle attività lavorative e delle relative emissioni sonore durante il loro svolgimento.
2. Suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte ed individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione equivalenti di ciascuna delle attività e della relativa percentuale di tempo lavorativo dedicato.

3. Calcolo per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo alla settimana di maggior rischio (ai sensi del comma 2 , art. 189 del D.Lgs. 81/2008) riferita all'intera durata del ciclo produttivo, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e considerando, al solo fine del rispetto del valore limite (87 dB(A)), dell'attenuazione dei DPI dell'udito scelti.

Il Coordinatore esecutivo della sicurezza può richiedere che delle misure siano prese per fermare situazioni di rischio rumore:

- obbligo dell'utilizzo di cuffie di protezione per ogni persona interessata nell'ambito dell'area di lavoro,
- spostamento degli interventi per evitare il fenomeno di simultaneità.



Esempio di attività soggetta a emissione sonora

IL RISCHIO ELETTRICO

Il personale di cantiere deve seguire le seguenti indicazioni, di carattere generale, per ridurre al minimo la possibilità di rischio di elettrocuzione.



- Prima di effettuare ogni tipo di lavoro, con particolare riferimento a scavi, demolizioni, perforazioni, occorre verificare che non siano presenti linee elettriche in tensione, sia mediante l'uso di appositi strumenti di controllo che attraverso verifiche con i tecnici della Committente e il Coordinatore in fase di esecuzione.
- Ogni tipo di intervento su apparecchiature e/o componentistica elettrica deve essere eseguito esclusivamente da personale tecnico specializzato.
- Gli interventi su parti in tensione sono vietati; in caso di guasti e/o anomalie avvertire il personale preposto per gli interventi del caso.

- Deve essere evitato di lasciare i cavi elettrici e le prolunghe a terra, avendo cura di garantirne un'adeguata protezione meccanica contro urti, schiacciamenti, abrasioni; le prolunghe devono essere in neoprene ed avere spine almeno IP 67.
- Utilizzare lampade portatili alimentate a bassa tensione.
- Tutte le apparecchiature elettriche devono sempre essere mantenute in perfetta efficienza.
- L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte.
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione.
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa).
- Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente.
- In caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione è obbligatorio mantenersi ad una distanza minima di 5 m dalle stesse.

Interventi su apparecchiature e componenti elettrici

Il rischio elettrico è sempre presente in attività connesse al funzionamento di impianti elettrici. Queste attività comprendono sia le attività di manovra, di verifica e controllo, e manutenzione, sia lavori elettrici che non elettrici. La normativa **CEI – EN 50110 – 1** prevede che vi sia una persona designata alla diretta responsabilità della conduzione dell'impianto elettrico. In presenza di pericolo dunque, secondo la già citata normativa, per la esecuzione dei lavori con rischio elettrico si devono utilizzare dei dispositivi di protezione, che non permettano l'avvicinamento a componenti elettrici o parte di impianti elettrici e che assicurino riparo e protezione da tutti i contatti diretti in tutte le direzioni abituali di accesso.

Requisiti per l'attività sono:

- le distanze minime di lavoro in aria, che deve essere mantenuta tra qualsiasi parte del corpo di un lavoratore, e/o fra qualsiasi attrezzo conduttore maneggiato direttamente, ed ogni parte a potenziale diverso, attiva o collegata a terra;
- la distanza elettrica, che deve essere sempre mantenuta, ed è quella che protegge contro le scariche elettriche dovute al cedimento dell'isolamento durante il lavoro sotto tensione.

Prima di eseguire qualsiasi operazione o lavoro su, con, od in prossimità di un apparato elettrico si deve far riferimento alla valutazione dei rischi elettrici e non elettrici. Tale valutazione, che deve essere predisposta dall'impresa esecutrice, determina come l'operazione o l'attività lavorativa deve essere eseguita in sicurezza. Tutto il personale coinvolto in un'attività lavorativa di questo tipo deve essere istruito sulle prescrizioni di sicurezza, sui regolamenti per la sicurezza e sulle procedure aziendali applicabili al loro lavoro. La persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa deve dare istruzioni a tutte le persone impegnate nell'esecuzione dell'opera su tutti i pericoli, in particolar modo su quelli non evidenti (occulti). Nessuna persona deve intraprendere un'attività lavorativa che richieda conoscenze tecniche od esperienza atte a prevenire pericoli elettrici od infortuni senza possedere tali conoscenze tecniche od esperienza, o senza essere sottoposta alla sorveglianza che il lavoro intrapreso richiede.

A titolo informativo si allegano al presente documento (allegato 1) n. 3 schede di attività relative alle seguenti lavorazioni:

- posa cavidotti e elementi di collegamenti;
- realizzazione collegamenti elettrici/strumentazione;

- posa in opera strutture metalliche e apparati elettromeccanici.

Si deve provvedere all'addestramento e all'informazione di un numero sufficiente di persone incaricate al lavoro su, con, od in prossimità di un impianto elettrico in modo che siano in grado di prestare l'adeguato primo soccorso in caso di shock elettrico e/o ustioni. I materiali infiammabili devono essere tenuti lontano da possibili fonti di archi elettrici. Gli attrezzi, gli equipaggiamenti ed i dispositivi devono soddisfare le prescrizioni delle corrispondenti Norme Europee, Nazionali od Internazionali quando esistenti.

Esempi di attrezzi da utilizzare durante i lavori con presenza di rischio elettrico sono: *calzature, guanti e soprascarpe isolanti; protezioni degli occhi o del viso; protezioni della testa; idonei indumenti di protezione; tappeti, piattaforme e pedane isolanti; tondi ed aste di manovra; blocchi, avvisi, cartelli; dispositivi di messa a terra e in cortocircuito; barriere, bandiere, supporti*. Gli attrezzi, gli equipaggiamenti ed i dispositivi devono essere usati in conformità alle istruzioni.

In caso di interventi su apparecchiature e componenti elettrici sotto tensione, che come detto devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico specializzato, gli stessi dovranno essere consegnati ad un **Preposto Dipendente dell'Impresa Appaltatrice, definito "Persona Esperta rispetto alla Norma CEI EN 50110, compresa Variante 2000-11, e preposta alla conduzione dell'attività lavorativa"**.

Dovranno inoltre essere rispettate le condizioni minime di seguito elencate:

- eseguire i lavori su impianti elettrici secondo quanto prescritto dalla norma italiana CEI 11-27 del 2005;
- presentare al Responsabile di Cantiere ed al Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (CSE) il Piano di Lavoro, ai sensi della norma CEI di cui al punto precedente, ;
- verificare preliminarmente l'area di lavoro al fine di organizzare l'intervento in sicurezza;
- verificare l'idoneità dei DPI da indossare;
- individuare sempre una persona responsabile dei lavori affidatigli (preposto, responsabile delle misure di sicurezza sul luogo di lavoro);
- attestare con documentazione scritta l'eventuale avvicendamento tra preposti;
- individuare le parti attive;
- sezionare le parti attive;
- applicare cartelli monitori;
- rendere inaccessibili i dispositivi di sezionamento mediante lucchetti o chiavi;
- verificare l'assenza di tensione;
- mettere in corto circuito ed a terra le parti attive nella zona di lavoro o all'estremità sezionate;
- individuare la zona di lavoro e dare informative agli addetti;
- utilizzare solo attrezzi manuali con impugnatura isolante;
- mantenere in prossimità dei lavori almeno un estintore portatile per primo intervento in caso di incendio.

A lavori ultimati, prima di rimuovere i cartelli monitori e rimettere in tensione le parti attive interessate dai lavori, il preposto deve rimuovere eventuali collegamenti di corto circuito e di messa a terra effettuati, ripristinare le eventuali protezioni rimosse e informare gli addetti ai lavori che le parti attive su cui si è operato devono essere considerate in tensione.

Utilizzo di attrezzature elettriche portatili

Si definisce luogo conduttore ristretto un luogo essenzialmente delimitato da superfici metalliche o comunque conduttrici nel quale è probabile che una persona possa venire in contatto

con tali superfici attraverso un'ampia parte del suo corpo ed è limitata la possibilità di interrompere tale contatto.

Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi e nei luoghi conduttori ristretti è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Gli apparecchi e gli utensili portatili che hanno isolamento di classe II (doppio isolamento) ed alimentazione a tensione inferiore o uguale a 220 V possono essere usati in ogni luogo ordinario ed è vietato il loro collegamento a terra. Se vengono utilizzati in luoghi conduttori ristretti, dovranno essere alimentati:

- da circuiti SELV (bassissima tensione di sicurezza) con sorgente collocata fuori dal luogo conduttore ristretto;
- mediante trasformatore di isolamento (rapporto di trasformazione 1:1) collocato fuori dal luogo conduttore ristretto;
- da sorgenti autonome che possono essere collocate anche entro il luogo conduttore ristretto.

Dal trasformatore di isolamento può essere derivato un solo utilizzatore per ciascuno dei suoi avvolgimenti secondari.

Gli utensili elettrici portatili e le macchine e gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato, alimentati a tensione superiore a 25 V se alternata ed a 50 V se continua, devono avere l'involucro, se di tipo metallico, collegato a terra. L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento.

La norma vigente vieta l'utilizzo, per i lavori all'aperto, l'uso di utensili alimentati a tensione superiore a 220 V. Questi ultimi devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.

Adempimenti delle imprese

Prima dell'inizio delle attività o dell'ingresso di una nuova impresa in cantiere, la stessa dovrà provvedere a redigere e a consegnare al CSE quanto segue:

- POS contenente gli elementi minimi, come indicato nel PSC e secondo quanto indicato nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, compresa la valutazione dei rischi e le schede di intervento;
- Piano di Lavoro contenente le procedure di lavorazione e intervento, che tengano conto delle disposizioni contenute nei manuali di uso e manutenzione a corredo di tutti i componenti di impianto.

Quanto sopra dovrà essere consegnato almeno 10 giorni prima dell'ingresso in cantiere o dell'inizio di nuove lavorazioni.

RISCHI DERIVANTI DA VIBRAZIONI MECCANICHE

Il Titolo VIII, Capo III del D.Lgs. 81/2008 sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, che ha recepito la Direttiva 2002/44/CE del 25 giugno 2002, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto dal suddetto decreto.

L'articolo 202 del D.Lgs. 81/2008 prescrive in particolare l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro ed è previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, CNR, Regioni), sia

con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN. La disponibilità di banche dati, ove siano accessibili tali informazioni, rende più agevole l'effettuazione della valutazione dei rischi e l'attuazione immediata delle azioni di tutela prescritte dallo stesso decreto, senza dover ricorrere a misure onerose e spesso complesse, a causa di una serie di fattori ambientali e tecnici che inducono frequentemente artefatti ed errori nelle misurazioni.

A tale riguardo è importante rilevare che l'analisi delle possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione del rischio prescritto dal Titolo VIII, Capo III del D.Lgs. 81/2008.

Tale prescrizione è di particolare rilevanza nel caso del rischio vibrazioni, in quanto sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione del corpo intero, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare comunque i livelli di esposizione del lavoratore al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio avviene nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

L'ambito di applicazione definito dal Titolo VIII, Capo III del D.Lgs. 81/2008 è individuato dalle seguenti definizioni date all'articolo 200: Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari" (art. 200, comma 1, punto a). Vibrazioni trasmesse al corpo intero "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide " (art. 200, comma 1, punto b).

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D.Lgs. 81/2008, il Titolo VIII, Capo III del D.Lgs. 81/2008 prescrive all'articolo 203 ("Misure di prevenzione e protezione") che "il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono".

LAVORI CON FIBRE, AMIANTO, ECC.

Il Titolo IX, Capo III del D.Lgs. 81/2008 relativo alla "protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto" dà attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro che attua la direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro.

Se vi è il minimo dubbio sulla presenza di amianto, occorre procedere alla valutazione del rischio e alla notifica all'organo di vigilanza competente.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta od in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Per le attività che possono comportare per i lavoratori un'esposizione ad amianto si dovranno applicare le disposizioni previste dalla normativa specifica vigente; si prescrive, comunque, la

delimitazione e protezione delle aree a rischio, la pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, ecc.

I RISCHI DI INALAZIONE DI POLVERI

Nei lavori che danno luogo alla formazione di polveri di qualunque specie è obbligatorio adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro e nell'ambiente circostante.

Le misure da adottare debbono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera.

Si ammette che le polveri con diametri superiori agli 8-10 micron non possano penetrare profondamente nell'ambito broncopolmonare, mentre questa penetrazione è tanto più facile e profonda quanto più ci si avvicina ai 3 – 5 micron o addirittura ai 2 – 0.5 micron.

Inoltre esse sono tanto più nocive per l'azione traumatica che possono svolgere quanto più sono dure, difficilmente solubili e con margini taglienti ed appuntiti.

Infine le polveri saranno tanto più nocive quanto maggiore è la loro concentrazione nell'aria dell'ambiente.



Il Coordinatore in fase d'Esecuzione dispone quanto segue:

- impedire la dispersione della polvere, proteggendo il luogo di lavoro;
- fornire agli operatori mezzi protettivi personali qualora i mezzi di prevenzione tecnica generale non siano sufficienti. I mezzi protettivi da fornire sono in relazione al meccanismo di azione della polvere sull'organismo e, quindi, alle caratteristiche fisico chimiche della stessa. Detti mezzi consistono in: occhiali, maschere respiratorie, indumenti da lavoro, guanti, creme protettive per la pelle;
- utilizzo di abiti da lavoro monouso o lavabili.

SALDATURA

La saldatura viene preceduta dal preriscaldamento, attività che consiste nel portare i lembi dei tubi da saldare ad una conveniente temperatura tramite dei bruciatori "a stella" a gas propano oppure tramite dei giunti di preriscaldamento ad induzione elettrica.

Il personale deve rispettare le seguenti norme di sicurezza:

- fare attenzione, durante l'uso del cannello per il preriscaldamento, a non indirizzare la fiamma verso altri compagni di lavoro;

- non lasciare il bruciatore acceso incustodito;

- usare cautela nella movimentazione delle bombole di gas liquido, non lasciare le bombole nelle vicinanze di mezzi in movimento e prestare la massima attenzione per evitare il pericolo che queste possano finire sotto le ruote od i cingoli dei mezzi di cantiere, esplodendo.

Nell'attività di saldatura i saldatori innescano l'arco elettrico fra le due testate dei tubi accoppiati, l'arco provoca la fusione contemporanea dei lembi dei tubi da saldare e del materiale di apporto (anima dell'elettrodo) che, una volta solidificato, formerà un corpo unico.

L'operazione può comportare diverse "passate" secondo il tipo di materiale da unire, il suo spessore, le caratteristiche del materiale d'apporto, ecc.

Se le condizioni atmosferiche sono avverse (vento, pioggia, ecc.) si protegge la zona di lavoro tramite capannine.

Si deve informare tutto il personale addetto sui rischi specifici cui è soggetto, rischi dovuti essenzialmente alla interazione di un cospicuo numero di mezzi e personale in spazi relativamente ridotti.

In particolare, si dovrà informare il personale sui pericoli derivanti dalla emanazione di raggi ultravioletti della saldatura ad arco elettrico, che potrebbe provocare seri disturbi agli occhi, e far adottare le necessarie misure precauzionali.

L'uso delle saldatrici è riservato esclusivamente al personale autorizzato, che deve essere reso edotto dei rischi specifici.



I medesimi apparecchi devono essere provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.

Tutti i conduttori elettrici devono essere posizionati in maniera tale da evitare la possibilità di danneggiamento meccanico e da non costituire intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi.

Le pinze porta elettrodi debbono avere impugnatura isolante ed incombustibile.

I morsetti di attacco del cavo di alimentazione della massa debbono essere protetti contro il contatto accidentale.

Il cavo di ritorno deve essere collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si opera.

Il collegamento deve essere effettuato mediante morsetti, pinze od altri sistemi che offrano un buon contatto elettrico.

Si deve sempre evitare di fare eseguire all'aperto, dopo un temporale o periodi di pioggia, lavori di saldatura elettrica.

Durante l'operazione di saldatura non si deve effettuare la regolazione della corrente, a meno che l'impianto non sia predisposto specificatamente per tale manovra, né interrompere corrente alla saldatrice.

Quando si eseguono lavori di saldatura in luoghi in cui esiste pericolo di caduta dall'alto si deve fare uso della cintura di sicurezza.

Nella suddetta condizione di lavoro si dovranno adottare idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili, spruzzi incandescenti, possano recare danni a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante.

L'addetto alla saldatura deve far uso di idonei mezzi atti a garantire un buon isolamento elettrico (scarpe isolanti, pinze porta elettrodi completamente protette, ecc.).

Si devono allontanare dal posto di saldatura tutti i materiali che per la loro natura risultano combustibili o infiammabili.

Qualora ciò non sia possibile, detti materiali debbono essere idoneamente protetti contro le scintille e l'irradiazione del calore.

Per evitare ustioni agli arti superiori ed inferiori, durante l'impiego delle saldatrici elettriche è necessario fare uso di indumenti con maniche lunghe e pantaloni privi di risvolti.

Durante il lavoro, gli addetti alla saldatura devono usare correttamente lo schermo, gli occhiali, i guanti e gli altri mezzi di protezione avuti in dotazione.

Gli occhiali e lo schermo devono essere usati anche nelle operazioni di martellinatura, spazzolatura e scalpellatura del cordone di saldatura.

Nella saldatura elettrica è vietato usare indumenti e mezzi protettivi personali bagnati od impregnati di sostanze facilmente infiammabili.

La carcassa metallica della saldatrice elettrica deve essere collegata all'impianto di messa a terra.

Prima di rimuovere o recuperare l'accoppiatore, è necessario che la saldatura eseguita sia atta a sostenere gli elementi saldati.

Rischi nella Saldatura e Taglio Ossigas



Rischi

RISCHIO TERMICO

- Proiezioni puntiformi, spruzzi e scorie incandescenti
- Escursioni termiche con il corpo sottile sensibilizzato
- Accensione istantanea di vestimenta e sull'ambiente

RISCHIO CHIMICO

- Emissioni di ossidanti e di aerosol nocivi: fumi di ossigeno, idrogeno, ossido di carbonio, gas, vapori e fumi irritanti e tossici
- Particelle sottilissime prodotte in ambienti non sufficientemente ventilati

RISCHIO ACUSTICO

- Rumori generati dalla compressione dell'ossigeno
- Rumori generati dall'esplosione di gas

RISCHIO MECCANICO

- Movimentazioni scorrette nell'uso di attrezzi e dei componenti da saldare
- Proiezioni di schegge e scorie durante la pulizia del metallo da saldare

RISCHIO ESPLOSIONE E INCENDI

- Accumulo di gas e scorie infiammabili in ambienti non ventilati
- Scorie, scorie, fumi, gas, vapori
- Presenza di materiali infiammabili in prossimità della postazione di lavoro
- Riscaldamento delle scorie in fiamme non controllate, rischio di incendi
- Esplosioni con l'impiego di gas e gli aerosol infiammabili
- Fughe di gas per perdita o deterioramento dei tubi, valvole, connessioni e accessori
- Escursioni termiche di scorie e fumi
- Escursioni termiche di scorie e fumi

Conseguenze

- BRUCIATURE
- LESIONI DI DIVERSO GRADO
- STRESS TERMICO

- IRRITAZIONE DEI RESPIRATORI
- AFFEZIONI POLMONARI
- DIFFICOLTÀ RESPIRATORIE
- PNEUMONIA
- INTOSSICAZIONE

- PERDITA DI UDITO
- SORDITÀ TEMPORANEA
- PERDITA EQUILIBRIO
- STANCHEZZA, TENSIONE

- AGGRAVAMENTO
- TIRI
- SCALDAMENTO
- PERFORAZIONE
- CONTUSIONE - DISTORSIONE
- FRACTURE

- FERITE DI DIVERSO GRADO
- LESIONI
- INFAMAZIONE
- ULCERI

Postazione corretta e sicura



Durante quest'ultima fase il personale dovrà prestare la massima attenzione per evitare possibili infortuni causati dalla caduta degli elementi saldati per rottura della saldatura.

Ulteriori prescrizioni di sicurezza per questa attività dovranno essere dettagliate nei Piani Operativi di Sicurezza predisposti dall'Impresa appaltatrice.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

D. Lgs 81/08 e s.m.i.

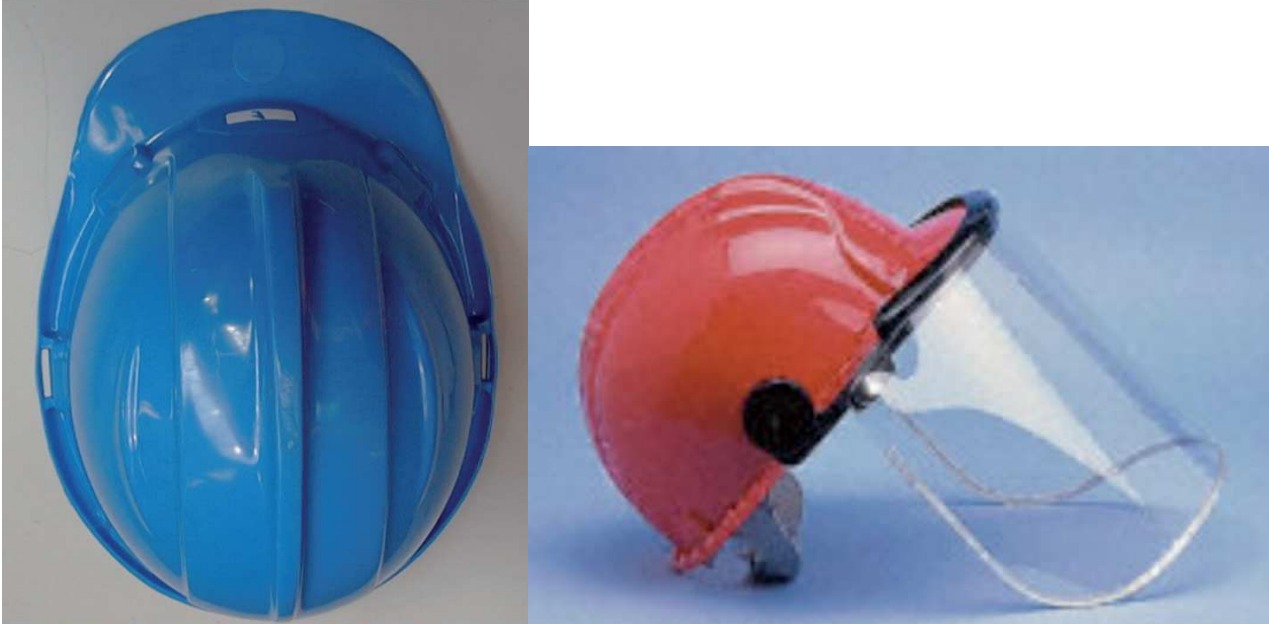
Da utilizzare in caso di rischio di : urti, colpi, impatti, caduta materiali dall'alto.

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, poiché deve essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di reggi-nuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).

Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza.

L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO USO:

Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.

L'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguono lavorazioni con pericolo di caduta di materiali o attrezzature dall'alto.

L'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.

GUANTI

D. Lgs 81/08 e s.m.i.

Da utilizzare in presenza di rischio di: punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, elettrocuzione, esposizione a freddo e/o calore, utilizzo di sostanze quali: catrame, amianto, olii minerali e derivati.

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle.

Seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato

- guanti per uso generale e lavori pesanti (tela rinforzata) resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio adatti a: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzione di carpenteria leggera.
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma) resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione adatti a: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie.
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici adatti a: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame.
- guanti antivibrazioni resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni adatti ai lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro.
- guanti per elettricisti resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti adatti a: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore adatti a: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.
- guanti di protezione dal freddo resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo adatti a:

trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO

Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo. I guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro.

Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

CALZATURE DI SICUREZZA

D. Lgs 81/08 e s.m.i.

Da utilizzare in presenza di rischio di urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con inter-suola termoisolante: per attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: per lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni



FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO

Nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale). Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo. Le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

D. Lgs 81/08 e s.m.i.

Da utilizzare in presenza di rischio di : rumore.

La caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare l'entità del rumore.

Considerato che il livello del rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti. Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

Mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI.

Il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore.

MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

D. Lgs 81/08 e s.m.i.

Da utilizzare in presenza di rischio di: inalazione polveri, fibre, fumi, gas, vapori, catrame, fumo, fibre di amianto.

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

deficienza di ossigeno nella miscela inspirata

inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sinistri) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre

respiratori semi-facciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre

respiratori semi-facciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri

apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature



La scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente.

Verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

Sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria.

Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

Il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario.

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

D. Lgs 81/08 e s.m.i.

Da utilizzare in presenza di rischio di: radiazioni (non ionizzanti), getti, schizzi, polveri, fibre.

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei.

Le lesioni possono essere di tre tipi:

meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali

ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser

termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi



Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (polycarbonato).

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.
Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario.
Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Da utilizzare in presenza di rischio di: caduta dall'alto.
Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI.
Per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc. si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.
Verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE.



FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.
Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Da utilizzare in presenza di rischio di: esposizione a freddo e/o calore e fiamme, investimento di getti e schizzi, esposizione ad amianto.
Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI.

Per il settore delle costruzioni esse sono:

- grembiuli e gambali per asphaltisti;
- tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali;
- copri-capi a protezione dei raggi solari;
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera;
- Indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici);



indumenti ad alta visibilità

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

DOCUMENTAZIONE IMPRESE

Per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare;
- Piano di Sicurezza e Coordinamento con allegati, aggiornamenti e integrazioni;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio;
- Copia del certificato di iscrizione alla Cassa Edile;
- Copia del registro infortuni;
- Copia del libro unico del lavoro contenente i nominativi dei dipendenti occupanti il cantiere;
- Piano Operativo di Sicurezza articolato nei seguenti punti (allegato XV del D.Lgs. 81/08):
 - o Nominativo del Datore di Lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale dell'impresa esecutrice e l'indirizzo del cantiere;
 - o La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - o I nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
 - o Il nominativo del medico competente;
 - o Il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - o I nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - o Il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
 - o Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
 - o La descrizione dell'attività di cantiere e delle modalità organizzative;
 - o L'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere;
 - o L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - o L'esito del rapporto di valutazione del rumore;
 - o L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
 - o Le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
 - o La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
- Libretti di omologazione, istruzione e manutenzione delle macchine e delle attrezzature presenti in cantiere;
- Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale con portata superiore a 200 Kg, con modulo della verifica trimestrale di funi e catene;
- Libretto del ponteggio fisso rilasciato dal costruttore ($H < 20$ m);
- Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (Pi.M.U.S.) del ponteggio fisso in base all'allegato XXII del D.Lgs. 81/08;
- Eventuale disegno esecutivo e relazione di calcolo per ponteggi metallici fissi montati in maniera non conforme allo schema tipo o con $H > 20$ m;
- Dichiarazione di conformità (D.M. 37/08) dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Copia della comunicazione inoltrata agli enti esercenti (Enel, Telecom, acquedotto...), ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (5,00 m per linee aeree, 3,00 m per condutture interrate), corredate delle eventuali documentazioni prescrittive relative alle misure per l'eliminazione del rischio;
- Copia degli accertamenti sanitari periodici e relativa dichiarazione di idoneità alla mansione specifica dei singoli lavoratori;
- Copia della valutazione del rumore aziendale.

DICHIARAZIONE DI IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

(art. 90 comma 9 e allegato XVII, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

IMPRESA AFFIDATARIA

Cantiere: _____
Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____
_____ residente a _____ in via _____ in
qualità di datore di lavoro (ai sensi dell'art. 2 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)
dell'impresa _____ con sede legale a _____ in via _____
_____ e iscrizione alla CCIAA della Provincia di _____ al n° _____
_____, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, in caso
di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti falsi,

DICHIARA

- di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- che il contratto collettivo applicato ai propri dipendenti e stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative è quello del settore _____;
- che il soggetto/i della propria impresa con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti relativi al cantiere suddetto, come disposto dall'art. 97 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. è/sono il/i sig./sig.ri _____;

ALLEGA

- certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Agricola e Artigianato (CCIAA) con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- dichiarazione dell'organico medio-annuo, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili;

N.B.

In caso di sub-appalto il suddetto datore di lavoro dell'impresa affidataria si impegna a verificare l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui sopra.

Data: _____

Il datore di lavoro
(timbro e firma)

DICHIARAZIONE DI IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

(art. 90 comma 9 e allegato XVII, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

IMPRESA ESECUTRICE

Cantiere: _____

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____

_____ residente a _____ in via _____ in _____

qualità di datore di lavoro (ai sensi dell'art. 2 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

dell'impresa _____ con sede legale a _____ in via _____

_____ e iscrizione alla CCIAA della Provincia di _____ al n° _____

_____, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, in caso di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti falsi,

DICHIARA

- di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- che il contratto collettivo applicato ai propri dipendenti e stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative è quello del settore _____;

ALLEGA

- certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Agricola e Artigianato (CCIAA) con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- dichiarazione dell'organico medio-annuo, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili;

Data: _____

Il datore di lavoro

(timbro e firma)

DICHIARAZIONE DI IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

(art. 90 comma 9 e allegato XVII, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

LAVORATORE AUTONOMO

Cantiere:

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____
_____ residente a _____ in via _____
_____ in qualità di lavoratore autonomo (ai sensi dell'art. 89 comma 1 lett. d del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) e iscrizione alla CCIAA della Provincia di _____ al n° _____, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, in caso di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti falsi,

ALLEGA

- certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, dell'Industria, Agricola e dell'Artigianato (CCIAA) con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- elenco dei dispositivi di protezione individuale in dotazione;
- attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti;
- documento unico di regolarità contributiva (DURC).

Data, _____

Firma

DICHIARAZIONE LAVORATORE AUTONOMO

Data: _____

Oggetto dei lavori: _____

Cantiere sito a _____ in via _____

Committente: _____

Il sottoscritto _____

nato a _____ il _____

e residente a _____ in via _____

in qualità di lavoratore autonomo.

DICHIARA

ai sensi degli articoli 21, 94 e 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

- di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e di attuare quanto previsto in esso;
- di utilizzare attrezzature di lavoro e Dispositivi di Protezione Individuale in conformità alle disposizioni di cui al Titolo III del D.Lgs. 81/08
- di munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità;
- di adeguarsi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della sicurezza.

In fede

DICHIARAZIONI

Di seguito si descrive documentazione da consegnare al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione trascritta su carta intestata e firmata:

**Il sottoscritto.....titolare
dell'Impresa.....con sede in
Via.....città.....con partita IVA
n°..... datore di Lavoro ai sensi del DLGS.vo 81/2008 e
s.m.i., sotto la propria esclusiva responsabilità, consapevole
delle conseguenze legislative derivanti da una dichiarazione
mendace**

DICHIARA

di avere adeguatamente formato ed informato il personale rispetto ai rischi esistenti sul cantiere ,in base a quanto disposto dal Dlgs.vo 81/2008 e s.m.i . In particolare l'Impresa ha provveduto a nominare gli addetti alla gestione dell'emergenza ed il personale indicato nell'anagrafica di cantiere è stato formato in materia di gestione dell'emergenza ,primo soccorso e prevenzione incendi.

Gli addetti alla gestione dell'emergenza sono i sigg.ri

Che saranno continuativamente presenti in cantiere

Data

Impresa

(timbro e firma)

Allegati:

Attestati di partecipazione ai corsi di primo soccorso e prevenzione incendi del personale nominato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

**Il sottoscritto.....titolare dell'Impresa.....con sede in
Via.....città.....con partita IVA n°..... datore di Lavoro ai
sensi del DLGS.vo 81/2008 e s.m.i., sotto la propria esclusiva responsabilità,
consapevole delle conseguenze legislative derivanti da una dichiarazione mendace**

DICHIARA

che tutto il personale dipendente della propria impresa sono stati forniti idonei dispositivi di protezione individuale necessari per potere effettuare le lavorazioni del presente cantiere;

che tutto il suddetto personale è stato formato e informato sull'uso di tali dispositivi di protezione individuale ai sensi di quanto disposto dal D.Lgs.vo 81/2008

che i lavoratori sono consapevoli dei propri obblighi specifici relativi all'utilizzo dei Dispositivi di protezione individuale

di operare in conformità di quanto disposto dal D.Lgs.vo 81/2008 relativo ai D.P.I.

Data

Impresa

(timbro e firma)

FAC-SIMILE SCHEDA GIORNALIERA REGISTRO DI CANTIERE

Data.....

Personale presente Impresa:

Nomi Operai.....

.....

Lavorazioni effettuate.....

.....

Lavoratori che non rispettano le prescrizioni:.....**Verifiche minime quotidiane:****La recinzione di cantiere è integra?** (si) (no)**La segnaletica è posizionata?** (si) (no)**La cassetta di pronto soccorso è presente?** (si) (no)**I lavoratori hanno a disposizione e portata di mano i DPI necessari** (si) (no)**E' assicurata una agevole viabilità di persone e mezzi nel cantiere?** (si) (no)**Sono protette tutte le aperture verso il vuoto?** (si) (no)**I ponteggi, i ponti, le passerelle e le andatoie di altezza sup. ai 2 m.****sono muniti di parapetto, corrente intermedio e tav. fermapiede ?** (si) (no)**I cavi dell'imp. elettrico sono tutti HO7R-N(nero) o FG7(grigio)?** (si) (no)**Le apparecchiature elettriche sono collegate all'imp. di terra?** (si) (no)**L'imp. elettrico è protetto da interruttore differenziale?** (si) (no)**Firma del capo cantiere**

.....

Prescrizioni del Coordinatore

.....

.....

Firma del Coordinatore

.....

Firma del capo Cantiere per presa visione

.....

**Il sottoscritto.....titolare dell'Impresa.....con sede in
Via.....città.....con partita IVA n°..... datore di Lavoro ai
sensi del DLGS.vo 81/2008 e s.m.i., sotto la propria esclusiva responsabilità,
consapevole delle conseguenze legislative derivanti da una dichiarazione mendace**

DICHIARA

Tutto il personale presente in cantiere sarà regolarmente assunto dall'impresa ed in regola con i contributi assicurativi e previdenziali. Nel caso in cui si trattasse di personale dipendente da imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi, prima dell'accesso in cantiere ne sarà verificata la posizione.

Nomina capo cantiere per il cantiere:il sig.....

Il capo cantiere è persona qualificata a svolgere la propria funzione, sarà preposto e referente per la sicurezza all'interno del cantiere, **dovrà essere sempre presente** in cantiere e dovrà svolgere (oltre alle normali funzioni legate allo svolgimento delle lavorazioni) anche quanto segue:

Verificare il personale operante all'interno del cantiere

Impedire l'accesso al cantiere dei non addetti ai lavori

Compilare con cura il registro di cantiere messo a disposizione dal CSE comprese le verifiche minime quotidiane

Fare osservare ai lavoratori gli obblighi connessi all'utilizzo corretto dei DPI

Fare osservare al personale in cantiere le disposizioni in materia di sicurezza

Pertanto a seguito di quanto dichiarato, il sottoscritto prende in consegna il registro operativo di cantiere che verrà illustrato e dato in consegna al capo cantiere. Il capo cantiere da considerarsi preposto alla sicurezza in cantiere, sarà ritenuto responsabile della inosservanza delle funzioni a lui attribuite. In particolare dovrà segnalare per iscritto al Coordinatore esecutivo sul registro operativo di cantiere:

La presenza di personale di cui non conosca identità e posizione

il mancato utilizzo dei DPI da parte del personale

il mancato rispetto delle prescrizioni fornite ai lavoratori in materia di sicurezza

data

Firma e timbro

per presa visione ed accettazione

il capo cantiere sig..... firma.....

SUBAPPALTI

Qualora, per scelta od intervenuta necessità, l'Impresa Affidataria decida di subappaltare la realizzazione di una o più lavorazioni, deve comunicare al Coordinatore per l'esecuzione, con congruo anticipo, tale decisione con i dati anagrafici relativi alle Imprese subappaltatrici.

Inoltre, allo scopo di aggiornare ed integrare il Piano di Sicurezza e Coordinamento, l'Impresa Affidataria dovrà richiedere alle varie subappaltatrici, il proprio Piano Operativo di Sicurezza, (P.O.S.) con tutti i documenti ed i certificati che in primo luogo erano stati richiesti alla stessa.

L'Impresa Affidataria avrà l'onere della gestione e del coordinamento dei propri subappaltatori e/o Lavoratori Autonomi e avrà quindi la responsabilità di far rispettare il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il P.O.S. di pertinenza.

Nel caso di Lavoratori Autonomi si dovrà procedere come indicato negli artt. 21, 94 e 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.; essi dovranno prendere ugualmente visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, sottostare alle indicazioni in esso contenute e dovranno altresì rispettare le indicazioni contenute nel D.Lgs. 81/08.

Il datore di lavoro dell'Impresa Affidataria, ai sensi dell'art.97 comma 3 lett.b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., ha l'obbligo di verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al Coordinatore per l'Esecuzione.

PRESCRIZIONI ATTREZZATURE

- MACCHINE DIVERSE

CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA

Prima dell'uso del cannello per saldatura ossiacetilenica allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5,00 m.

Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

- Prima dell'uso:

Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi.

Verificare la stabilità ed il vincolo delle bombole sul carrello portabombole.

Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello.

Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di m 5.

Verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri.

In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

- Durante l'uso:

Trasportare le bombole con apposito carrello.

Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas.

Non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.

Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas.

È opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro.

Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia

- Dopo l'uso:

Spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas.

Riporre la bombola nel deposito di cantiere.

COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Prima dell'uso

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore.
Verificare l'efficienza del dispositivo di comando.
Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.
Gli utensili pneumatici devono essere corredati da una targhetta che riporti:
- il valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min);
- il valore della pressione di alimentazione.
Verificare che le pressioni di esercizio siano compatibili con quelle erogate dal motocompressore di alimentazione;
Verificare che le manichette siano integre e di tipo adeguato alla pressione di alimentazione;
Verificare l'integrità del rivestimento fonoassorbente o comunque dei dispositivi preposti a tale compito sia tale da ridurre a valori di norma il rumore prodotto dall'utensile;
Verificare che all'utensile venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio; poiché l'aria è fornita dal motocompressore occorre controllare anche quest'ultimo (vedi specifica scheda);
Verificare che siano funzionanti i sistemi di allontanamento dell'aria compressa esausta.
Controllare che prima di immettere l'aria compressa nell'apparecchio venga scaricata l'eventuale acqua di condensazione formatasi nella rete di distribuzione, aprendo la valvola di scarico che deve trovarsi all'inizio di ogni derivazione.
Controllare i manometri e gli eventuali dispositivi contro gli eccessi di pressione.
Controllare l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità all'uso richiesto;
Controllare che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori;
Controllare che le tubazioni non siano oggetto di calpestamento o schiacciamento da parte di persone o veicoli;
Controllare che il posizionamento dei tubi sia tale che essi non possano entrare in contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento;
Controllare che i tubi non siano sottoposti a piegamenti ad angolo vivo.
Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione devono essere tali da non poter sciogliersi per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna.
Non sono ammesse connessioni ad avvitaimento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche con bordi non taglienti fissate con appositi morsetti o in altro modo.
Sono raccomandabili giunti a baionetta.
Anche i giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi sciogliere accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.

Utilizzo

Impugnare saldamente l'utensile.
Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.
Utilizzare il martello senza forzature.
Evitare turni di lavoro prolungati e continui.



Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti al diretto superiore
Non si devono usare le tubazioni per trainare, sollevare o calare gli utensili.
Sostituire i tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni
Non effettuare riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna
Il tubo non deve essere troppo rigido per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile.
Non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa.
I getti di aria compressa non devono essere usati per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione
I getti di aria compressa non devono essere usati per il refrigerio delle persone o degli ambienti;
I getti di aria compressa non devono essere usati per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili
I getti di aria compressa non devono essere usati per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.
Metodologia di lavoro: verificare sempre l'efficienza delle protezioni previste
Regolare gli accessori in base alle singole esigenze ed in caso contrario di avvisare il preposto.

Dopo l'uso

Disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria.
Scollegare i tubi di alimentazione dell'aria.
Controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.
Chiudere la valvola di intercettazione dell'aria compressa durante le soste delle lavorazioni e comunque sempre al termine del lavoro.

TAGLIAPIASTRELLE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

- Prima dell'uso:

Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici.
Verificare l'efficienza della lama di protezione del disco.
Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).
Verificare il funzionamento dell'interruttore.
Non intralciare i passaggi con il cavo d'alimentazione.

- Durante l'uso:

Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiali di scarto.
Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.
Utilizzare il carrello portapezzi.
Segnalare eventuali malfunzionamenti al diretto superiore

- Dopo l'uso:

Scollegare elettricamente la macchina.
Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia generale ed in particolare della vaschetta.
Eseguire i lavori di manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto.

- MACCHINE PER CALCESTRUZZI E MALTE

BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del motore, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale per mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

- Consigli utili:

Il posto di manovra alla macchina deve essere posizionato in modo da consentire una completa visibilità di tutte le parti dalle quali si determini il movimento necessario alle operazioni di confezionamento degli impasti. In caso di macchine azionate da motore a scoppio le stesse devono essere installate in ambienti aperti e ventilati o muniti di adeguato sistema per il convogliamento all'aperto dei gas di scarico.

Se l'impasto viene scaricato in fosse nelle quali scendono le benne delle gru, dovranno essere previsti parapetti di protezione in grado di resistere all'urto accidentale delle benne stesse
Verificare che i bulloni siano perfettamente serrati e lo stato di conservazione delle guarnizioni;
Verificare inoltre lo stato di conservazione ed il gonfiaggio del pneumatico.
Mai togliere, per nessun motivo, le ruote alla betoniera in quanto la stabilità è garantita dal costruttore solo per la macchina utilizzata nelle condizioni di fornitura
In prossimità della macchina deve essere esposto il cartello indicante le principali norme d'uso e di sicurezza da ottemperare

- Prima dell'uso:

Prima di portare la macchina in cantiere occorre verificare le protezioni presenti; in particolare
Il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
Il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
Gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter - Lo sportello del vano motore non costituisce protezione.

- Installazione:

Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina
Eventualmente drenare il terreno alla base
Rinforzare l'armatura negli scavi aperti nelle vicinanze della postazione di betonaggio.
Il posizionamento della macchina deve avvenire seguendo correttamente le istruzioni del libretto "d'uso e manutenzione" fornito dal costruttore.
Per betoniere con ruote gommate deve essere impedita la traslazione mediante utilizzo di cunei in legno od a mezzo dei freni in dotazione.

- Durante l'uso:

Il lavoratore deve mantenere la giusta concentrazione durante il lavoro sulla macchina
Evitare di introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione.
Ricordare agli addetti al caricamento della macchina che le operazioni di carico devono essere concluse prima dell'inizio della rotazione della tazza.
Occorre rimanere a distanza da parti rotanti in movimento.
Proteggere il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore e non toccarli stando sul bagnato o con le mani bagnate.
Richiedere ai lavoratori di essere avvisati anche nel caso che qualcuno abbia avvertito una leggera "scossa" toccando la carcassa della betoniera o di una qualunque attrezzatura accessoria.
I lavoratori non devono modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto;



È vietato:

- pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in moto delle macchine;
- riparare o registrare organi in movimento;
- procedere a qualsiasi operazione di riparazione senza preventivo permesso dei superiori;
- l'avvicinamento di estranei alla postazione di lavoro.

Occorre ancorare la betoniera nel caso spiri un vento forte, per evitare che possa ribaltarsi.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non

devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

Fermo macchina

È necessario che l'operatore segnali immediatamente al preposto le eventuali anomalie nel funzionamento della macchina (anche durante le operazioni di controllo e/o manutenzione).

- *Dopo l'uso:*

Ricontrollare la presenza ed efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina può essere utilizzata da altra persona)

Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro

Pulire la macchina e le attrezzature accessorie, con eventuale lubrificazione se occorre

Controllare la macchina in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni.

Lasciare in perfetto ordine il posto di lavoro.

- MACCHINE PER IL TRASPORTO

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

- *Prima dell'uso:*

verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere

verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa

controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

- *Durante l'uso:*

azionare il girofaro

non trasportare persone all'interno del cassone

adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata

non superare la portata massima

non superare l'ingombro massimo

posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto

non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

segnalare tempestivamente eventuali guasti

- *Dopo l'uso:*

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante

segnalare eventuali anomalie di funzionamento

pulire il mezzo e gli organi di comando

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).



È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

- Prima dell'uso:

verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa
controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
controllare l'efficienza dei comandi
uscire completamente gli stabilizzatori ed eventualmente ampliare la base d'appoggio
controllare che vi sia spazio sufficiente per il passaggio pedonale e delimitare la zona d'intervento

- Durante l'uso:

azionare il girofaro
non trasportare persone all'interno del cassone
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
non superare la portata massima
non superare l'ingombro massimo
posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali guasti
evitare, nella movimentazione del carico con il braccio gru, di sospendere carichi sui posti di lavoro o sulle zone di passaggio
eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale

- Dopo l'uso:

non lasciare nessun carico sospeso
posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante
segnalare eventuali anomalie di funzionamento
pulire il mezzo e gli organi di comando

- UTENSILI ELETTRICI

AVVITATORE ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

- Prima dell'uso:

Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V), od alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato elettricamente a terra.

Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.

Verificare la funzionalità dell'utensile.

Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

- *Durante l'uso:*

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Segnalare eventuali malfunzionamenti al responsabile di cantiere.

- *Dopo l'uso:*

Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.

Pulire accuratamente l'utensile.

CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità delle parti elettriche visibili, l'efficienza del dispositivo contro il riavvicinamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio); verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia.

Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause.



FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

- *Prima dell'uso:*

Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento.

Verificare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire.

Controllare il fissaggio del disco.

Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione.

Verificare il funzionamento dell'interruttore.

- *Durante l'uso:*

Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie.

Eseguire il lavoro in posizione stabile.

Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Non manomettere la protezione del disco.
Non interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.



- *Dopo l'uso:*
Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione.
Pulire l'utensile.
Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.

MARTELLO DEMOLITORE

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato;
- Utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

DURANTE L'USO:

- Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

DOPO L'USO:

- Scollegare elettricamente l'utensile;
- Controllare l'integrità del cavo d'alimentazione;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
 - b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
 - c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
- Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

- Prima dell'uso:

Verificare l'integrità dei cavi e spina di alimentazione.
Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo.
Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili.

- *Durante l'uso:*

Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura.

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

In caso di lavorazione in ambienti confinanti, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

- *Dopo l'uso:*

Staccare il collegamento elettrico della macchina.

Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

- *Prima dell'uso:*

L'attrezzatura deve essere utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.

Controllare che sull'utensile sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza sonora emessa dall'attrezzatura.

Controllare che la struttura su cui si andrà ad operare non sia in tensione

Controllare che non ci siano impianti tecnologici attivi

Controllare che la trapano sia dotato di motore di potenza e numero di giri adeguato al tipo di operazione da svolgere

Le aperture di raffreddamento piazzate sulla carcassa motore e sull'impugnatura siano pulite e libere

Prima di utilizzare l'utensile in cantiere verificare lo stato di conservazione di ogni sua parte.

Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere alimentazione all'attrezzatura (togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina).

Verificare il corretto posizionamento ed il serraggio dell'impugnatura laterale

Ripristinare immediatamente la piena efficienza delle protezioni eventualmente manomesse o asportate per necessità di lavoro (schermi di protezione per ingranaggi, giunti rotanti, ecc.).

Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotte dagli utensili.

Predisporre tutti i dispositivi e le misure atte a limitare il problema delle polveri e dei gas prodotti dalle lavorazioni.

Controllare l'efficacia ed il corretto fissaggio dei carter ed in generale dei dispositivi di protezione.

Controllare che l'utensile sia provvisto di comando manuale ad "uomo presente" oppure di un dispositivo che obblighi all'avviamento manuale dell'attrezzatura in caso di mancanza della fonte di alimentazione

Controllare che gli interruttori di comando incorporati nell'utensile siano perfettamente funzionanti e permettano di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

Il trasformatore deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario.

Il trasformatore deve essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.

Controllare l'integrità dell'isolamento nei cavi di alimentazione dell'utensile ed in quelli usati per derivazioni provvisorie

I cavi devono essere posizionati in modo da non intralciare i posti di lavoro ed i passaggi e non devono essere danneggiati.

Controllare che le prese di corrente non siano danneggiate

Controllare che le prese siano possibilmente conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12

Controllare che le giunzioni di prolunghe appoggino su superfici asciutte.

Controllare che le spine di corrente non siano danneggiate

Controllare che le spine siano possibilmente conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12

Prima di effettuare l'allacciamento al quadro di distribuzione verificare che l'interruttore a monte della presa di corrente sia "aperto" (tolta tensione alla rete).

Nelle operazioni eseguite mediante utensili, a mano o a motore, che possono dare luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano provocare danno alle persone.

Quando la postazione di lavoro, che prevede l'uso continuativo di utensili portatili, si trova sotto a ponteggi nonché nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove esiste il pericolo di caduta di materiali dall'alto, è necessario realizzare un solido impalcato di protezione realizzato con assi da ponteggio con altezza non superiore a m 3,00 da terra.

Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.

Nei lavori entro grandi masse metalliche, non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.

L'illuminazione naturale ed artificiale sulla zona di lavorazione, e sulla zona circostante, deve essere sufficiente al fine di evitare fatica eccessiva e/o abbagliamento.

- *Durante l'uso:*

I lavoratori non devono modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto.

I lavoratori devono avvisare i superiori ogni qualvolta vengano a conoscenza di eventuali situazioni di pericolo durante le manovre.

È vietato:

- pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in moto delle macchine;
- riparare o registrare organi in movimento;
- procedere a qualsiasi operazione di riparazione senza preventivo permesso dei superiori.
- L'avvicinamento, la sosta ed il transito di estranei alla postazione di lavoro.

Nel caso in cui le attività non possano essere svolte se non con organi in moto, si dovranno adottare cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore.

Avvii accidentali impianti

Controllare che lavoratori non coinvolti nelle lavorazioni non riattivino, inavvertitamente, impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua) in prossimità del luogo di lavoro.

- *Metodologia di lavoro:*

Non sostituire la punta con l'utensile sotto tensione;

Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili;

Solo ad utensile fermo si può fissare, registrare o misurare il pezzo in lavorazione

I pezzi da forare con il trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattiene mediante morsetti od altri mezzi appropriati;

Produrre una giusta pressione sull'utensile nelle fasi di lavorazione

Assicurarsi che non ci sia nessuno sotto quando si fanno lavori in postazioni alte.

Punta: valutare tutti i fattori che possono provocare il blocco della punta e, conseguentemente, la sfuggita di mano dell'utensile.

Evitare di toccare con le mani la punta appena finita la lavorazione in quanto è molto calda.

Nel caso di bloccaggio della punta occorre fermare il trapano, toglierla e controllarla prima di riprendere il lavoro.

I lavoratori devono avvisare il preposto nel caso in cui qualcuno avverta una leggera "scossa" lavorando con l'utensile.

Proteggere il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore.

Non toccare i cavi elettrici, gli attacchi e gli interruttori con mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Il cavo non deve essere piegato o torto, né agganciato su spigoli vivi o su materiali caldi od essere lasciato su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Staccare le spine di derivazione dalle prese tenendole per l'apposita impugnatura e non tirandole per il cavo di alimentazione ad esse collegato.

Proibire l'avvicinamento, la sosta e il transito di persone non addette alle lavorazioni.

Controllare che lavoratori non coinvolti nelle lavorazioni non riattivino, inavvertitamente, impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua) nelle vicinanze dei posti di lavoro

Garantire al posto di lavoro un'adeguata illuminazione.

- *Dopo l'uso:*

Interrompere l'alimentazione al "trapano", staccando la spina, ogniqualvolta si interrompa la lavorazione, anche per brevi istanti

Disinserire tutti gli interruttori
Pulire l'utensile e tutte le attrezzature accessorie
Controllare l'utensile in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni durante l'uso
Gli utensili devono essere conservati in luogo asciutto e chiuso a chiave
Lasciare il posto di lavoro in ordine.

TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Prima di effettuare l'allacciamento al quadro di distribuzione verificare che l'interruttore a monte della presa di corrente sia "aperto" (tolta tensione alla rete).

Nelle operazioni eseguite mediante utensili, a mano o a motore, che possono dare luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano provocare danno alle persone.

Quando la postazione di lavoro, che prevede l'uso continuativo di utensili portatili, si trova sotto a ponteggi nonché nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove esiste il pericolo di caduta di materiali dall'alto, è necessario realizzare un solido impalcato di protezione realizzato con assi da ponteggio con altezza non superiore a m 3,00 da terra.

Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.

Nei lavori entro grandi masse metalliche, non devono essere utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.

L'illuminazione naturale ed artificiale sulla zona di lavorazione, e sulla zona circostante, deve essere sufficiente al fine di evitare fatica eccessiva e/o abbagliamento.

- *Durante l'uso:*

I lavoratori non devono modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto.

I lavoratori devono avvisare i superiori ogni qualvolta vengano a conoscenza di eventuali situazioni di pericolo durante le manovre.

È vietato:

- pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in moto delle macchine.
- riparare o registrare organi in movimento.
- procedere a qualsiasi operazione di riparazione senza preventivo permesso dei superiori.
- L'avvicinamento, la sosta ed il transito di estranei alla postazione di lavoro.

Nel caso in cui le attività non possano essere svolte se non con organi in moto, si dovranno adottare cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore.

Avvii accidentali impianti

Controllare che lavoratori non coinvolti nelle lavorazioni non riattivino, inavvertitamente, impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua) in prossimità del luogo di lavoro.

- *Metodologia di lavoro:*

Non sostituire la punta con l'utensile sotto tensione;

Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili;

Solo ad utensile fermo si può fissare, registrare o misurare il pezzo in lavorazione

I pezzi da forare con il trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati.

Produrre una giusta pressione sull'utensile nelle fasi di lavorazione

Assicurarsi che non ci sia nessuno sotto quando si fanno lavori in postazioni alte.

Punta: valutare tutti i fattori che possono provocare il blocco della punta e, conseguentemente, la sfuggita di mano dell'utensile.

Evitare di toccare con le mani la punta appena finita la lavorazione in quanto è molto calda.

Nel caso di bloccaggio della punta occorre fermare il trapano, toglierla e controllarla prima di riprendere il lavoro.

I lavoratori devono avvisare il preposto nel caso in cui qualcuno avverta una leggera "scossa" lavorando con l'utensile.

Proteggere il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore

Non toccare i cavi elettrici, gli attacchi e gli interruttori con mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Il cavo non deve essere piegato o torto, né agganciato su spigoli vivi o su materiali caldi od essere lasciato su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Staccare le spine di derivazione dalle prese tenendole per l'apposita impugnatura e non tirandole per il cavo di alimentazione ad esse collegato.

Proibire l'avvicinamento, la sosta e il transito di persone non addette alle lavorazioni.

Controllare che lavoratori non coinvolti nelle lavorazioni non riattivino, inavvertitamente, impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua) nelle vicinanze dei posti di lavoro

Garantire al posto di lavoro un'adeguata illuminazione.

- Dopo l'uso:

Interrompere l'alimentazione al "trapano", staccando la spina, ogniqualevolta si interrompa la lavorazione, anche per brevi istanti

Disinserire tutti gli interruttori

Pulire l'utensile e tutte le attrezzature accessorie

Controllare l'utensile in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni durante l'uso

Gli utensili devono essere conservati in luogo asciutto e chiuso a chiave

Lasciare il posto di lavoro in ordine.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

- UTENSILI MANUALI

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

PALA, MAZZA, ECC.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

PRESRIZIONI OPERE PROVVISORIALI

PONTEGGI

La realizzazione del ponteggio deve avvenire dopo che gli addetti hanno indossati idonei DPI.

Il ponteggio dovrà essere di tipo autorizzato e montato secondo le istruzioni di montaggio del fabbricante; esso dovrà essere opportunamente ancorato all'opera in esecuzione almeno ogni 22 m².

L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di 1,20 m rispetto all'ultimo piano di lavoro e tutti gli impalcati dovranno essere dotati di parapetto sui lati prospicienti il vuoto munito di tavola fermapiede.

Per l'accesso ai vari piani del ponteggio dovranno essere montate scale munite di appositi sistemi di fissaggio. È vietato salire e scendere arrampicandosi all'esterno del ponteggio.

Nella realizzazione dei castelli di tiro gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza con bretelle e funi di trattenuta lunga massimo 1,5 m la cui fune deve essere assicurata a punto sicuro.

Lo smontaggio del ponteggio avviene eseguendo in maniera inversa le operazioni di montaggio tenendo presente che i materiali smontati verranno portati a terra con apparecchi o apparecchiature di sollevamento (Carrucola , gru, paranco) al fine di evitare eventuali danni ai materiali che (talora non visibili ad occhio nudo) possono costituire pericolo ai fini della stabilità del ponteggio montato;

Gli addetti predispongono le funi sulle quali si agganceranno le funi di trattenuta della cintura. Con la cintura allacciata alla fune predisposta, proseguono nella rimozione degli impalcati rimuovendo anche i correnti dei parapetti e le diagonali.

Le parti rimosse verranno accatastate in cantiere nelle apposite rastrelliere o direttamente caricate sull'autocarro e portate in magazzino o in altro cantiere.

L'assistente si assicurerà sulla corretta stabilità del carico prima di procedere al suo trasporto.

Parapetti

Tutte le zone prospicienti il vuoto (impalcati, ponti di servizio, passerelle, andatoie, scale, pianerottoli,ecc.) con dislivello superiore a m 0,5 devono essere protette con parapetto.

Il parapetto dell'ultimo impalcato dei ponteggi deve avere i montanti verticali di altezza non minore a m 1,20.

I parapetti devono essere costituiti con materiali in perfette condizioni di manutenzione e devono essere fissati in modo da garantire idonea resistenza allo sfondamento.

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.

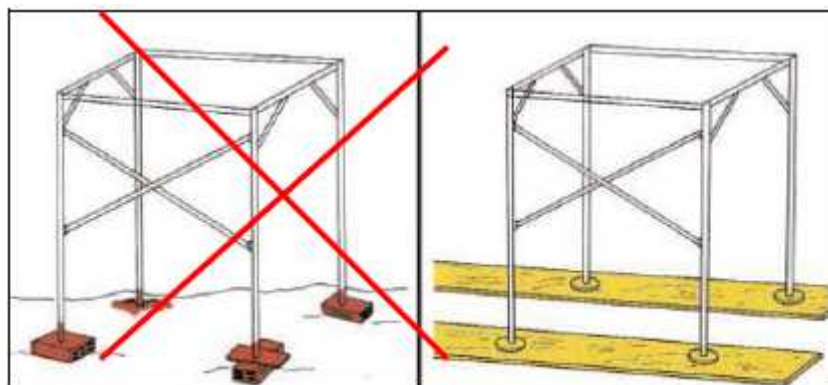
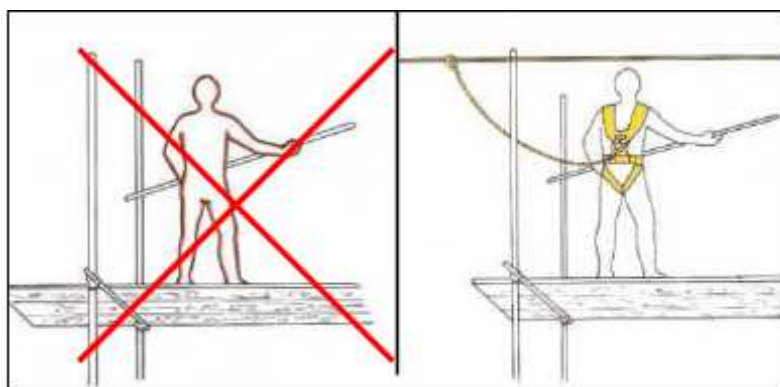
Il parapetto deve essere costituito da correnti paralleli all'intavolato.

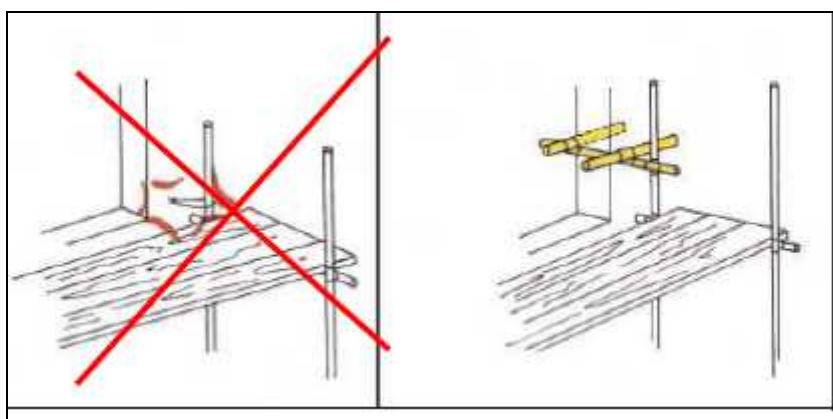
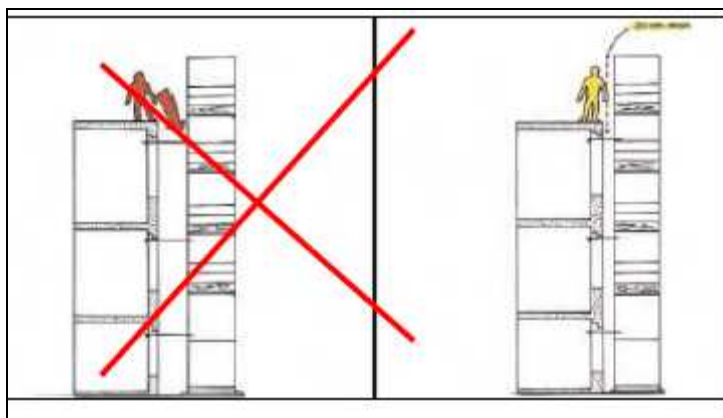
Il corrente superiore deve essere posto ad una altezza non minore di m 1 dal piano di calpestio.

La tavola fermapiède deve essere alta non meno di m 0,2 e deve essere fissata di costa ed aderente all'intavolato per impedire la caduta di materiale minuto.

Il corrente intermedio deve essere fissato in modo da non lasciare una luce in senso verticale maggiore di m 0,6.

I correnti e la tavola fermapiède devono essere applicati internamente rispetto ai montanti verticali.





Montaggio ponteggio multidirezionale





PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di mt 2.00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro

l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.



PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano d'appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a mt 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiEDE alta almeno cm 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a mt 5,00.

I ponti a torre su ruote devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

La stabilità del ponte, con o senza elementi innestati, deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.

Nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità (non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte) si rientra nella disciplina relativa all'Autorizzazione Ministeriale in quanto si possono assimilare ai ponteggi metallici fissi.

Devono essere dimensionati per resistere ai carichi in essere, alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti, alle azioni del vento (ribaltamento).

Accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.

L'altezza massima, misurata dal piano d'appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

Non sono ammesse aggiunte di sovrastrutture.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

La portata da considerare nel dimensionamento non può essere inferiore a quella per i ponteggi metallici destinati a lavori di costruzione.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori.

Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali.

Il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiEDE alta almeno cm 20.

Sull'elemento di base va inserita una targa che riporti i dati e le caratteristiche salienti del ponte, oltre alle indicazioni di sicurezza e d'uso.

Rispettare scrupolosamente le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato.

Le ruote devono essere metalliche, di diametro non inferiore a cm 20, di larghezza almeno pari a cm 5 e devono essere corredate di meccanismo di bloccaggio.

Cunei, o stabilizzatori, devono bloccare le ruote con il ponte in opera.

Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari.

Se le scale presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza.

Sono consentite botole di passaggio richiudibili con coperchio praticabile.

Verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla Autorizzazione Ministeriale.

Verificare il buono stato di conservazione e manutenzione d'elementi, incastri, collegamenti.

Verificare l'efficacia del blocco ruote

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m 5.

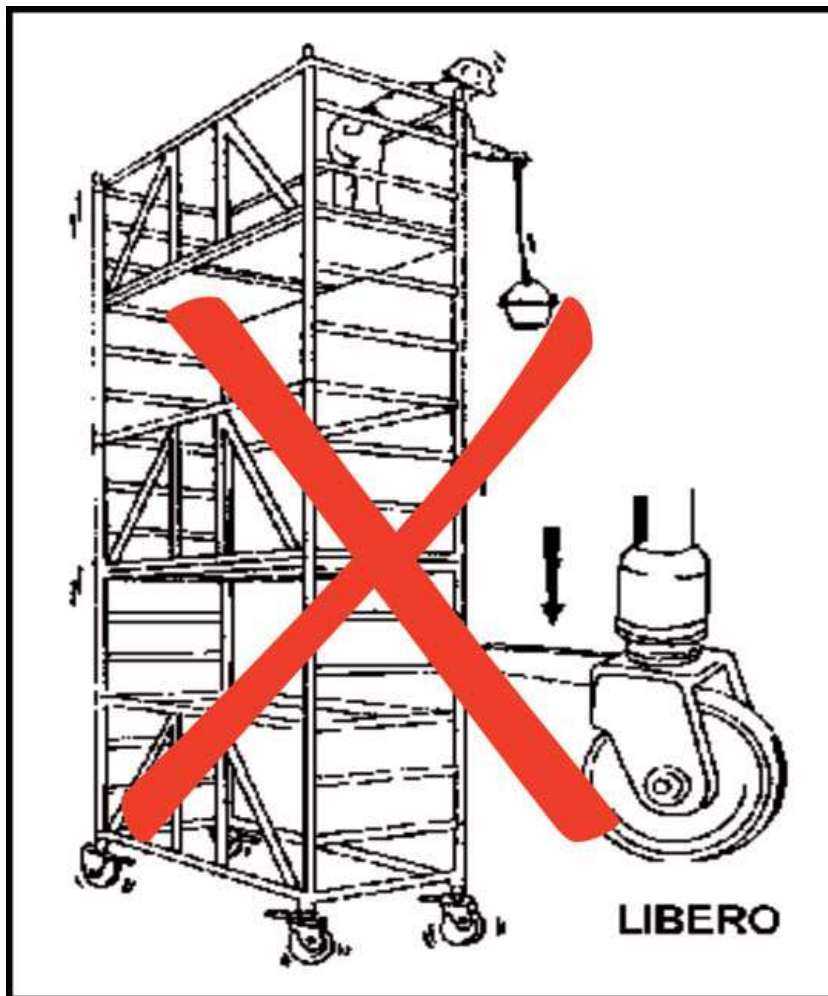
Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.

Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2.50.

È vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento

È vietato effettuare spostamenti con persone sopra





SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1.00 mt il piano d'accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso, le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo d'utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

- *Caratteristiche costruttive:*

Le scale portatili a mano sono d'uso molto comune e vengono generalmente utilizzate per accedere ad una zona di lavoro sopraelevata.

È sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Le scale portatili possono essere in legno, in metallo od a composizione mista.; in ogni caso devono essere costruite in materiale adatto alle condizioni d'impiego, essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi, avere dimensioni appropriate all'uso.

- *Scale in metallo:*

Vengono costruite in ferro, in acciaio, in leghe leggere. I montanti generalmente sono tondi od in profilato, i pioli sono piani od in tubo, liscio, scanalato o nervato (da preferire).

Devono inoltre essere dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli inferiori e superiori, come per le scale in legno.

La lunghezza della scala deve essere adatta al tipo di lavoro. I montanti devono sporgere di un metro almeno oltre il piano d'accesso.

Fino ad 8 m d'altezza il piede d'appoggio deve essere almeno 1/4 dell'altezza del piano che si deve raggiungere.

- Scale in legno:

Il materiale deve essere ben stagionato, senza cipollature o grossi nodi.

La struttura della scala deve essere solida, rigida, indeformabile.

Le sezioni di pioli e montanti devono essere ben proporzionate.

I pioli devono essere incastrati ai montanti.

È preferibile che montanti e pioli siano di sezione rettangolare.

Il collegamento dei due pioli estremi e di quello intermedio ai montanti deve essere rinforzato mediante tirante in ferro applicato sotto i pioli.

Onde garantire meglio la stabilità della scala appoggiata è consigliabile che la sua larghezza vada diminuendo dalla base all'estremità opposta.

Contro i pericoli di sbandamento, o di slittamento, le estremità superiori dei montanti devono essere provviste di ganci di trattenuta o d'appoggi antisdruciolevoli che devono pure essere presenti nelle estremità inferiori.

- Prima dell'uso

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi

Verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta od antisdruciolevoli.

Scegliere la scala più adatta al tipo di lavoro da eseguire.

Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

- Durante l'uso:

Prestare attenzione alla formazione di ghiaccio sui pioli delle scale metalliche.

Durante l'uso, le scale devono essere stabili e vincolate.

Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo d'utilizzo.

Non installare scale in luoghi di passaggio di veicoli o contro/vicino porte che si aprono verso esse.

Collocare le scale in luoghi asciutti, arieggiati e riparati dalle intemperie.

Le scale non devono essere utilizzate per scopi diversi da quello per cui sono costruite.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attaccati alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

- Dopo l'uso:

Lasciare la scala in posizione stabile

Avvisare immediatamente il Responsabile del Cantiere per ogni e qualsiasi anomalia riscontrata





Figura 9 – Non sporgersi lateralmente. La scala può sbandare e l'operatore può cadere



avvenuto e non sono, in particolare nel caso non sia vincolata superiormente né trattenuta al piede da un'altra persona. La scala può girarsi e l'operatore può cadere



Figura 11 – La scala, priva di appoggi antisdrucciolevoli può scivolare



Figura 12 – Se la scala è posizionata troppo inclinata (piede superiore a $\frac{1}{4}$), può scivolare, in particolare se non è vincolata in alto.



Figura 13 – Non



Non

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i mt 5.00 d'altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.



PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

Le protezioni verso il vuoto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

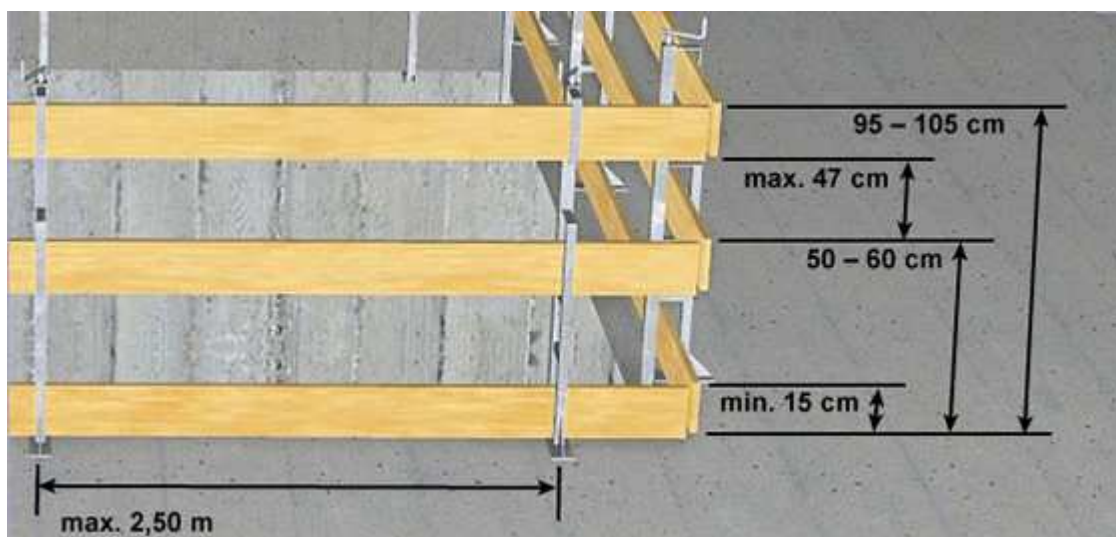
Le tavole non possono avere spessore inferiore a cm 4 e larghezza inferiore a cm 20 e comunque devono essere dimensionate per sopportare i carichi in essere.

I nodi passanti non devono ridurre più del 10% la sezione di resistenza.

Un parapetto normale con tavola fermapiède deve essere predisposto nelle aperture dei muri prospicienti il vuoto (oppure sbarrare in modo da evitare possibili cadute), così come pure per i vani con profondità superiore a cm 50.

Nelle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, rigidamente fissati alle strutture resistenti, fino alla installazione definitiva di ringhiere e/o al completamento della muratura.

Verificare ove necessitano la protezione delle aperture verso il vuoto e che queste siano realizzate a regola d'arte e mantenute efficaci.



PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO

Le protezioni contro le cadute di materiali dall'alto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

L'impalcato di protezione, sovrastante i posti di lavoro, deve avere un'altezza non maggiore di 3 metri da terra.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate.

PRESCRIZIONI SOSTANZE PERICOLOSE

MATERIE PLASTICHE

La combustione di materiale plastico (PVC, polistirolo, polietilene, materiali isolanti in genere, etc.) sintetizza prodotti cancerogeni che, disperdendosi nei fumi della combustione stessa, possono facilmente essere inalati dalle maestranze.

Per questa ragione è tassativamente vietata per qualsiasi motivo, la combustione di rifiuti e scarti contenenti materie plastiche, nell'ambito del cantiere.

CATRAME

Durante le lavorazioni a caldo di bitume e catrame (come nelle impermeabilizzazioni, pavimentazioni stradali, ecc.), si liberano vapori contenenti idrocarburi Policiclici Aromatici (detti IPA), notoriamente cancerogeni e quindi molto pericolosi da inalare. Inoltre, esiste anche un rischio cancerogeno per la pelle, causato dal ripetuto contatto con tali sostanze.

Gli operatori verranno dotati di guanti impermeabili e di vestiario idoneo; in particolare la dotazione di DPI in loro possesso comprenderà respiratori personali con filtro del tipo "per fumi e nebbie tossici".

Nelle lavorazioni eseguite in ambienti confinati, si utilizzeranno aspirazioni localizzate e si provvederà ad aerare adeguatamente tali ambienti al termine delle operazioni.

Per l'applicazione in verticale, la procedura di lavorazione prevederà che l'operatore inizi dal basso, di modo che egli non sia a contatto con i vapori (più pesanti dell'aria) liberati dal prodotto già posato.

La presenza di solventi e pigmenti nelle vernici comunemente utilizzate, rende il contatto con esse, o l'aspirazione dei loro vapori, particolarmente pericoloso.

I solventi presenti come, ad esempio, benzolo, stirolo, xilolo, aldeide formica, eteri, chetoni, oltre alla tossicità dipendente naturalmente dalla concentrazione presente, generano irritazioni e sensibilizzazioni (o, in alcuni tessuti organici, fenomeni di accumulo) all'apparato respiratorio, ai reni, al fegato, agli occhi, al sistema nervoso.

I pigmenti, inoltre (ad esempio metalli come il cromo, il cadmio, piombo), in aggiunta ai rischi già menzionati, sono potenzialmente cancerogeni.

Nella scelta delle vernici da utilizzare saranno utilizzati prodotti esenti da benzolo (massimo 1%), che non contengono quantità di toluolo e xilolo superiori al 4,5% e che rechino chiara indicazione di tali valori percentuali sulle etichette del prodotto.

Durante le operazioni lavorative effettuate in ambienti chiusi, si provvederà ad aerare adeguatamente tali ambienti predisponendo, in quelli in cui più difficoltoso risulterà il ricambio d'aria, aspirazioni localizzate.

Gli addetti a tali lavorazioni saranno dotati di adeguati DPI, come guanti impermeabili, respiratori con filtro idoneo (ad es. carbone attivo) e di occhiali. A tali lavoratori, inoltre, sarà ordinato di evitare inutili spargimenti di materiale e di tenere ben chiusi i recipienti dei prodotti non immediatamente utilizzati.

SALDATURA

I fumi che si liberano durante le operazioni di saldatura (ad arco o con fiamma ossiacetilenica), se inalate, sono altamente pericolosi, poiché contengono sostanze tossiche come ossido di carbonio, ozono, ferro, manganese, cromo, ecc.

Se l'operazione di saldatura viene effettuata su pezzi verniciati o trattati con oli o solventi, la pericolosità dei fumi prodotti aumenta notevolmente, perché, oltre a quanto detto prima, si produrranno anche gas altamente tossici.

Le operazioni di saldatura saranno sempre eseguite in presenza di aspirazioni localizzate appositamente predisposte. Saranno date precise disposizioni per evitare saldature su pezzi verniciati o sporchi d'olio: qualora risulti assolutamente necessario eseguire tali saldature, oltre gli usuali dispositivi di protezione, i lavoratori dovranno adoperare anche respiratori personali del tipo "per vapori tossici e nocivi".

In ogni caso, i lavoratori dovranno sempre far uso di maschera, schemi o occhiali ed indumenti protettivi.

CALCESTRUZZI E MALTE

Una patologia molto diffusa tra i lavoratori edili è il cosiddetto "eczema da cemento" alle mani. Si tratta di un'allergia generata dal contatto con il cemento, una volta mescolato con l'acqua, e dovuta alla presenza nel cemento stesso di sali di cromo o cobalto.

Sarà fatto un uso il più ampio possibile di mezzi meccanici per la movimentazione di malta e calcestruzzo.

I lavoratori esposti al contatto con malte e/o calcestruzzi, saranno dotati di appositi guanti in cotone e di creme cosiddette "barriera", da adoperarsi qualora si manifestassero fenomeni di sensibilizzazione.

SILICE LIBERA CRISTALLINA

L'inalazione di silice cristallina libera può comportare l'insorgere della silicosi, malattia a carico dell'apparato respiratorio, caratterizzata da difficoltà nel respirare e che può manifestarsi con una semplice bronchite sino a giungere alla formazione di noduli polmonari con grave insufficienza respiratoria; la tubercolosi, inoltre, può presentarsi come complicanza della silicosi.

Liberata dalla frantumazione di materiali lapidei (rocce, argille), e presente anche in numerosi cementi largamente diffusi (pozzolanico, di altoforno, alluminoso), la sua presenza viene comunemente considerata pericolosa qualora presente in percentuali superiori all'1%.

I lavoratori che operano in galleria sono da considerarsi significativamente esposti a questo rischio.

I lavoratori esposti all'inalazione di silice libera cristallina dovranno utilizzare le maschere per polveri in loro dotazione.

Le lavorazioni che comportino un rischio silicotigeno, saranno eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati; ove possibile, inoltre, si provvederà ad introdurre impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte.

INERTI

Le povere di gesso, di calce, di silicati, pur non contenendo fibre di amianto o silice libera (< 1%), sono largamente presenti in talune lavorazioni come demolizioni, tagli eseguiti ad alta velocità, preparazione di intonaci, e possono creare nei lavoratori difficoltà di respirazione, irritazioni ed allergie.

I lavoratori esposti all'inalazione delle polveri inerti dovranno utilizzare le maschere per polveri in loro dotazione.

Le lavorazioni che comportino la dispersione di tali polveri saranno eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati; ove possibile, inoltre, si provvederà ad introdurre impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte.

OLI MINERALI

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi.

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

BITUME O GOMMA BITUMINOSA

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, non fumare, non usare fiamme libere ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali.

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

EMULSIONE DI BITUME/GOMMA

Durante l'uso del prodotto portare guanti, occhiali ed utilizzatore respiratore per applicazioni a spruzzo.

Tenere in luogo asciutto ben chiuso.

ACQUA RAGIA

Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare.

Utilizzare guanti ed occhiali.

Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore.

CRITERI DI COORDINAMENTO ED ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI LAVORO

Criteri di coordinamento tra attività interferenti

Per ridurre i rischi connessi alla presenza contemporanea di lavorazioni in cantiere sono necessarie azioni di coordinamento che devono essere promosse dal Coordinatore in Fase di Esecuzione in occasione delle riunioni di coordinamento svolte periodicamente ed anche indette per particolari momenti dello sviluppo dei lavori, quali ad esempio l'inizio delle attività, l'ingresso di nuove ditte in cantiere o prima di iniziare lavorazioni con particolari rischi, od in occasione di modifiche al programma lavori, per esigenze di varia natura, comportanti rischi non analizzati nel PSC.

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

È questo un rischio supplementare che si aggiunge ai rischi propri dell'attività di ciascuna Impresa.

I criteri seguiti nell'individuazione delle misure di coordinamento sono, nell'ordine, così riassunti:

1) nei limiti della programmazione generale ed esecutiva, la separazione temporale degli interventi costituisce il criterio preferibile. La separazione nel tempo è però condizionata dalle esigenze esecutive, dalla disponibilità di uomini e mezzi od da necessità diverse;

2) quando la separazione temporale non è attuabile, o lo è solo parzialmente, vengono adottate misure protettive che eliminano o riducono i rischi tra le lavorazioni, quali ad esempio l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi obbligati che consentono di svolgere le attività in condizioni di sicurezza;

3) nel caso le misure previste e sopra esemplificate non siano sufficienti, o addirittura tecnicamente irrealizzabili, si deve ricorrere a misure procedurali e regole comportamentali che determinano un più elevato coinvolgimento dell'impresa in termini di risorse umane, formazione, cooperazione, ecc.;

4) le imprese esecutrici saranno obbligate, oltre che al rispetto passivo delle misure preventive, all'attiva cooperazione, ad esempio segnalando l'impossibilità di attuare quanto pianificato e proponendo misure integrative sostitutive.

In base a tali principi è stato sviluppato il cronoprogramma lavori, da aggiornare e verificare in corso d'opera a cura del Coordinatore in fase d'Esecuzione, riportato in allegato.

Criteri per l'informazione e la formazione dei vari soggetti coinvolti

Lo scambio di informazioni sulle attività di ogni interveniente all'operazione (programma lavori, natura dei lavori, vincoli particolari, rischi esportati, ...) costituisce un fattore essenziale della gestione dei rischi legati alla coattività tra imprese diverse.

INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE

Periodicamente, durante le riunioni di cantiere, dovrà essere esaminata, anche con il supporto del Coordinatore per l'Esecuzione, la situazione dei problemi di sicurezza sul cantiere.

L'Impresa Affidataria coordina le differenti attività dei suoi subappaltatori informandoli delle misure prese per la prevenzione dei rischi e che possono essere messe in comune tra le diverse imprese intervenenti, e per questo il Preposto/Capo Cantiere nominato dall'Impresa affidataria dovrà coordinare tutte le lavorazioni del cantiere .

il Coordinatore in fase di Esecuzione aggiorna il contenuto del PSC, dopo aver consultato i differenti subappaltatori, con l'obiettivo di migliorare la prevenzione dei rischi e la razionalizzazione dei mezzi e misure di prevenzione. Gli aggiornamenti del PSC saranno effettuati dal Coordinatore per l'Esecuzione in stretta concertazione con il Committente e con il Direttore dei Lavori.

INFORMAZIONE DEL PERSONALE DELLE IMPRESE

Ogni responsabile di impresa che introduce i propri lavoratori, anche temporanei o interinali, nel cantiere, deve trasmettere loro le disposizioni di sicurezza da osservare, fornendone la oggettiva evidenza (ad esempio tramite verbali di riunione) al Coordinatore per l'Esecuzione.

Il personale addetto alle varie lavorazioni deve essere autorizzato a lavorare e/o circolare nell'area di lavoro e deve essere in possesso del badge d'identificazione.

INFORMAZIONE DEI FORNITORI E/O VISITATORI

Ogni impresa deve farsi carico di accogliere i fornitori e/o visitatori in occasione del loro arrivo sul cantiere;

L'accesso all'area costruttiva di fornitori e/o visitatori avviene esclusivamente previa autorizzazione e rilascio del badge provvisorio d'identificazione.

INFORMAZIONE DELLA DIREZIONE LAVORI

La Direzione Lavori deve essere informata, da parte della Direzione di Cantiere, delle diverse fasi di lavoro, di ogni vincolo o costrizione tecnica che potrebbe avere impatto sull'andamento dei lavori e sulla sicurezza.

FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE DIRETTO DALLE IMPRESE ESECUTRICI

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del Direttore Lavori, del Coordinatore in Fase di Esecuzione, del Capo Cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio Datore di Lavoro, a quelle impartite dai Preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni e deve essere informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il Titolo V del D.Lgs. 81/2008 indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

I Lavoratori presenti nel cantiere devono essere adeguatamente formati ed informati sulla "sicurezza", ed in modo particolare sui pericoli che li vedono direttamente coinvolti. A questo scopo è compito del Datore di Lavoro delle Imprese Esecutrici, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, assicurare che ciascun lavoratore riceva un'adeguata formazione in materia di sicurezza e salute, specialmente in relazione al rischio specifico connesso alle mansioni espletate. In particolare il Datore di Lavoro effettua formazione ed informazione alle maestranze in occasione di nuove assunzioni, cambio di mansione od accoglienza in cantiere di nuovi addetti. Gli addetti sono inoltre tenuti allo scambio delle informazioni di sicurezza relative alla propria specifica attività, ai sensi dell'Art. 26 del D.Lgs. 81/2008, correlati al lavoro.

I principali elementi formativi ed informativi in relazione all'attività costruttiva sono il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, con tutte le integrazioni qualora si rendessero necessarie per lavorazioni particolari, ed i POS di competenza.

I Lavoratori devono essere formati ed informati, in modo costante, sul corretto uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI).

I Lavoratori devono essere istruiti in modo adeguato alla conoscenza ed all'uso della segnaletica di sicurezza.

I Lavoratori devono essere opportunamente informati sull'eventuale uso di sostanze tossiche e nocive valutando attentamente le schede tecniche e tossicologiche fornite dal produttore e le schede, contenenti le composizioni dei prodotti, disponibili presso l'area logistica di base.

I Lavoratori devono essere opportunamente informati sui problemi e sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore del cantiere.

Gli oneri della formazione ed informazione dei Lavoratori spettano al Datore di Lavoro. In caso di presenza contemporanea di più Imprese i vari Datori di Lavoro devono occuparsi anche di informare i propri dipendenti sui rischi derivanti dalle attività delle altre Imprese. Spetta all'Impresa affidataria dell'opera la verifica dell'attuazione delle presenti disposizioni da parte delle imprese esecutrici e dei propri subappaltatori e fornitori in opera.

Il Datore di Lavoro deve rendere al Coordinatore per la Sicurezza durante l'Esecuzione evidenza oggettiva dell'avvenuta consultazione dei Rappresentanti per la Sicurezza.

FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE DEI SUB-APPALTATORI, SUB-FORNITORI E SUB-CONTRATTISTI

I lavoratori dipendenti di Ditte Subappaltatrici / Subfornitrici od i Lavoratori Autonomi funzionalmente dipendenti dall'Impresa Appaltatrice devono essere da quest'ultima informati, ai sensi dell'Art. 26 del D.Lgs. 81/2008, dei rischi specifici esistenti nel cantiere e sulle misure di

prevenzione da adottare in relazione alla propria attività. Di ciò si deve dare evidenza oggettiva a mezzo della trasmissione di un modello debitamente compilato e sottoscritto.

RISCHI TRASMESSI RECIPROCAMENTE DA CANTIERE ED AMBIENTE

Premessa

Il presente capitolo definisce, in termini generali, sia i rischi trasmessi dalle attività all'ambiente circostante, sia i rischi che quest'ultimo genera per i lavoratori.

Misure di organizzazione legate all'ambiente di lavoro

RECINZIONE DELL'AREA COSTRUTTIVA

L'area di lavoro deve essere delimitata, le zone dei lavori non devono comunque essere accessibili da personale esterno alle lavorazioni, ed in prossimità di detta delimitazione vanno affissi i cartelli indicanti gli specifici rischi.

EMISSIONI INQUINANTI

Qualunque emissione provenga dall'area costruttiva nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

Nei riguardi delle emissioni di rumore si impone il rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991 e successive modifiche ed integrazioni riguardanti, in particolare, i limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Indicativamente le emissioni massime in esterno durante le attività per il completamento della centrale (attività diurna) devono essere inferiori a 70 dB(A) dalle 7.00 alle 19.00.

Verranno inoltre prese le opportune e specifiche precauzioni per limitare le emissioni rumorose (ad esempio utilizzo di macchine ed attrezzature silenziate, programmazione delle lavorazioni rumorose in tempi non sovrapposti, utilizzo di pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti etc.).

Altro aspetto da considerare è la produzione di polveri, dovute al traffico degli automezzi ed alle attività lavorative, perciò al fine di prevenire la formazione di polvere sarà opportuno bagnare periodicamente le aree. Le Imprese Esecutrici sono tenute, nei lavori che danno luogo alla formazione di polveri di qualunque specie, ad adottare i provvedimenti atti ad impedire lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro e nell'ambiente circostante.

Le misure da adottare debbono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera.

Lo scopo da perseguire è quello di impedire l'inquinamento dell'aria da parte di polveri, di qualunque natura esse siano, prescindendo cioè dalla entità dell'azione dannosa che esse possono svolgere o meno sull'organismo umano.

Da questo punto di vista le polveri sono classificate in "inerti" ed in "nocive", o anche, più completamente in:

- polveri minerali: che comprendono le polveri metalliche, le pietre e le terre. In questo gruppo sono compresi la silice (biossido di silicio — quarzo) e i sali dell'acido silicico (silicati);
- polveri vegetali: di importanza minore, limitata a particolari lavorazioni (del legno, tessuti etc);
- polveri animali: lana, seta, crine, setole;
- polveri miste: formano le comuni polveri delle strade, uffici, abitazioni.

Le polveri inalate possono agire per via puramente meccanica, cioè come causa di irritazione in quanto "corpo estraneo", oppure per via chimica, o attraverso entrambi i meccanismi.

Relativamente all'azione fisica occorre tener presente: la grandezza delle particelle di polvere, la loro forma e durezza, e il loro numero.

Si ammette difatti che le polveri con diametri superiori agli 8 – 10 micron non possano penetrare profondamente nell'ambito broncopolmonare, mentre questa penetrazione è tanto più facile e profonda quanto più ci si avvicina ai 3 - 5 micron o addirittura ai 2 – 0.5 micron.

Inoltre esse sono tanto più nocive per l'azione traumatica che possono svolgere quanto più sono dure, difficilmente solubili e con margini taglienti ed appuntiti.

Infine le polveri saranno tanto più nocive quanto maggiore è la loro concentrazione nell'aria dell'ambiente.

Le metodologie per la riduzione dell'inquinamento atmosferico adottate saranno esplicitate e dettagliate nei singoli POS delle Imprese Esecutrici.

Durante le lavorazioni verrà eseguito a cura dell'Impresa Appaltatrice un controllo dell'abbattimento delle polveri aero-disperse, tanto nelle specifiche aree di lavoro che nell'ambiente circostante al fine di verificare l'efficacia o meno delle misure precauzionali adottate per ridurre le emissioni di polveri dalle aree di lavoro e stabilire se le concentrazioni di polveri aero-disperse sono al di sotto dei limiti fissati per legge.

Rischi trasmessi dall'ambiente circostante all'area di lavoro

Il contesto del cantiere è caratterizzato dalla stretta adiacenza con altri edifici adibiti ad uffici e aule dell'Università, caratterizzati dalla presenza di studenti e personale universitario estraneo alle lavorazioni di cantiere.

I principali rischi trasmissibili dall'esterno al cantiere sono pertanto essenzialmente riconducibili all'azione degli agenti atmosferici ed alle scariche atmosferiche.

In relazione all'azione del vento se ne dovrà tener conto durante lo svolgimento di attività di sollevamento, di lavorazioni in quota o sui ponteggi, di montaggio delle carpenterie metalliche, ecc.: l'Impresa Appaltatrice dovrà indicare le condizioni di sicurezza che sono necessarie allo svolgimento dei lavori fissando i limiti di velocità del vento al di sopra dei quali dovranno essere interrotte le attività ed essere messe in sicurezza attrezzature e macchinari, in particolare per la realizzazione di opere in quota.

Per minimizzare i rischi legati al clima è necessario impedire lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo basse o troppo elevate, anche in considerazione del grado di umidità; quando non sia possibile lavorare in un microclima confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (ad esempio la rotazione degli addetti), con l'utilizzo di abbigliamento adeguato, dei dispositivi di protezione individuale, creme, occhiali e l'assunzione di abbondanti quantità di acqua od integratori salini, nei periodi particolarmente caldi.

In ultimo risulta necessario collegare a terra tutte le grandi masse metalliche situate all'aperto per evitare il rischio di scariche atmosferiche.

La tabella seguente riassume in modo schematico i rischi trasmessi dall'ambiente circostante al cantiere.

Tipologia i rischio	Note	Misure di prevenzione e protezione
genti atmosferici (temperatura, vento).		<p>L'Impresa Appaltatrice indicherà le condizioni di sicurezza che sono necessarie allo svolgimento di lavori, fissando i limiti di velocità del vento al di sopra dei quali dovranno essere interrotte le attività ed essere messi in sicurezza attrezzature e macchinari, particolari prescrizioni potranno essere oggetto dell'ordine del giorno di una riunione di coordinamento.</p> <p>Nei periodi particolarmente caldi si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con i dispositivi di protezione individuale, creme, occhiali e l'assunzione di abbondanti quantità d'acqua od integratori salini. Nei periodi particolarmente freddi si deve provvedere con l'abbigliamento adeguato e relativi DPI.</p>

Tipologia i rischio	Note	Misure di prevenzione e protezione
Scariche atmosferiche		Devono essere collegate a terra le grandi masse metalliche situate all'aperto.

Gestione delle interferenze tra mezzi d'opera in entrata e uscita dal cantiere

Si evidenzia la criticità generata dalle possibili interferenze tra mezzi d'opera (autocarri essenzialmente) in fase di ingresso ed allontanamento dall'area di cantiere e altri mezzi di trasporto (anche privati). A tale scopo nel layout è rappresentato come vengano garantiti i percorsi il CSE alla luce del cronoprogramma presentato dall'Impresa esecutrice in accordo con la Direzione Lavori dovrà redigere un piano d'emergenza riferito ad ogni cantiere parziale.

Rischi trasmessi dall'area di lavoro all'ambiente circostante

I rischi che le attività lavorative del cantiere possono causare all'ambiente circostante sono essenzialmente riconducibili a:


- interferenza con la viabilità per la presenza di mezzi in manovra su strade di uso comune;
- inquinamento acustico.

Nel caso in cui sia necessario eseguire manovre in spazi ristretti e/o dove non vi sia una visibilità diretta del percorso si farà ricorso ad un addetto con compiti di moviere.

Le attività lavorative previste non dovrebbero determinare livelli di esposizione sonora tali da rappresentare rischio per l'ambiente circostante, ma nel caso in cui particolari attività determinassero valori superiori ai limiti di legge l'Impresa Appaltatrice dovrà richiedere apposita deroga al Sindaco territorialmente competente.

In ogni caso le imprese provvederanno ad adottare, in relazione alle rilevazioni fonometriche del rumore prodotto ed ai limiti acustici di zona, le conseguenti misure di sicurezza.

Di dette attività verrà informato anche il Responsabile della Committente in modo che possa adottare le misure di protezione che ritenga necessarie per i suoi dipendenti.

	<p>Prendere visione del piano di evacuazione e delle possibili vie di fuga dal luogo di lavoro.</p> <p>Assicurarsi che le stesse vie di fuga o esodo non siano ostruite da materiali o attrezzature ingombranti che ne limitino la fruibilità</p>
---	---

Lo scopo principale del coordinamento in fase di esecuzione è quello di garantire il coordinamento tra le varie Imprese partecipanti (appaltatore e relativi subappaltatori) per migliorare le condizioni di sicurezza del cantiere.

Allo stesso tempo il Coordinatore in fase di Esecuzione valuta le problematiche eventualmente emerse nel corso delle lavorazioni proponendo specifiche soluzioni tecniche. In particolare, si veda successivamente, sarà necessario definire un protocollo di coordinamento per definire e chiarire le modalità comportamentali durante l'esecuzione dei lavori.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione dovrà indire una riunione periodica e tramite lettera di convocazione (o fax) definirà l'ordine del giorno e il personale deputato ad intervenire.

Il Protocollo per l'Esecuzione

Il protocollo per l'esecuzione consiste nel:

- compilare il modello di verifica periodica sull'applicazione del piano di sicurezza e conseguenti prescrizioni (allegato 2);
- coordinare le fasi di lavoro;
- assicurarsi che le disposizioni vengano eseguite dalle ditte;
- proporre al committente la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave e imminente.

Riunioni Periodiche con i Datori di Lavoro delle Imprese presenti in Cantiere e con i Lavoratori Autonomi

Le finalità delle riunioni periodiche sono quelle di:

- concordare le successive fasi dei lavori;
- assicurarsi che i datori di lavoro consultino preventivamente i rappresentanti dei lavoratori (RLS) sulle modifiche ai piani di sicurezza;
- verificare dell'attuazione del coordinamento dei RLS;
- assicurarsi che i datori di lavoro informino i lavoratori sulle modifiche apportate al programma dei lavori.

Riunioni di coordinamento

Vengono convocate con preavviso via fax di almeno tre giorni, fatti salvi motivi di urgenza (valutati a discrezione assoluta dal Coordinatore, nel qual caso i tempi di preavviso possono essere ridotti o annullati), dal Committente o dal Coordinatore; in questo secondo caso è facoltà del Coordinatore convocarle (oltreché in cantiere) presso il proprio studio o in alternativa presso l'ufficio del responsabile di procedimento o del responsabile del servizio (stante la disponibilità degli stessi). Il Coordinatore redige verbale che viene sottoscritto dai convocati. Il Coordinatore è custode dei verbali.

La presenza alle riunioni di coordinamento è obbligatoria.

Le riunioni possono essere richieste da tutti i soggetti interessati.

Prima riunione di coordinamento

Viene convocata dal Coordinatore prima della consegna dei lavori. Sono convocati il Committente, l'Appaltatore, le imprese già individuate.

A seguito della riunione, preso atto della sussistenza delle condizioni minime di rispetto del piano, il Coordinatore comunica formalmente il proprio benestare all'avvio delle operazioni di lavoro. In assenza di detto benestare l'Appaltatore non può avviare le operazioni di cantiere.

Imprese Appaltatrici / Lavoratori Autonomi

Le imprese appaltatrici ed i lavoratori autonomi hanno il dovere di:

- partecipare alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore eseguendo le prescrizioni contenute nel modello di verifica periodica sull'applicazione del piano di sicurezza.

11 PENALI

Il presente piano, accettato dall'Appaltatore, **prevede l'applicazione di penali interamente a carico dell'Appaltatore** per le infrazioni alle disposizioni del piano o di legge, commesse dall'Appaltatore stesso, dalle imprese, dai lavoratori.

Per ogni mancato adempimento, anche documentale, della responsabilità e onere dell'Appaltatore, mancato rispetto di quanto prescritto o di quanto impartito:

Prima infrazione richiamo formale scritto da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione; infrazioni successive € 250,00 per ogni caso rilevato con contestuale allontanamento dal cantiere sino al ripristino della sicurezza o della correttezza documentale.

Mancato uso dei DPI (protezione del capo e scarpe antinfortunistiche) o mancato rispetto delle prescrizioni impartite

Prima infrazione richiamo formale; infrazioni successive € 250,00 per ogni singolo caso rilevato.

Esempio: se viene riscontrato che quattro lavoratori operano senza protezione del capo e due senza scarpe di sicurezza, la penale complessiva da applicarsi è di € 1.500,00.

Mancato rispetto degli obblighi relativi alla recinzione di cantiere, delle norme sul controllo dell'accessibilità al cantiere.

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 250,00

Per ogni macchina priva di marcatura CE introdotta nel cantiere: €. 250,00. Per l'utilizzo di una macchina priva di marcatura CE, ogniqualevolta riscontrato dal coordinatore: € 250,00. Per il mancato allontanamento dal cantiere di una macchina priva di marcatura CE, entro 24 ore dall'ordine: € 250,00;

sanzione reiterata qualora sia ripetuto l'ordine anche per una stessa macchina.

Accesso in cantiere di una impresa, per i cui lavoratori presenti non sia stata prodotta anticipatamente la documentazione relativa all'idoneità medica per la mansione: € 250,00 per ogni impresa + € 250,00 per ogni lavoratore sprovvisto di idoneità. (sanzione reiterabile in assenza di mancato allontanamento o adeguamento).

Accesso in cantiere di una impresa, senza che sia stato prodotto il DURC: € 250,00 per ogni impresa (sanzione reiterabile in assenza di mancato allontanamento o adeguamento).

Presenza in cantiere di soggetti sprovvisti di cartellino di identificazione: € 250,00 per ogni lavoratore.

Mancato rispetto di ogni altro obbligo o disposizione di cui al presente PSC Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione e ulteriori infrazioni €. 250,00.

Le penali vengono applicate quando le infrazioni siano state accertate dal Coordinatore, che le comunica al Committente e p.c. alla D.L.. Il relativo importo viene conteggiato in detrazione nella liquidazione del primo S.A.L. utile ovvero dello Stato Finale dei Lavori.

L'applicazione delle penali non libera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità sia civili che penali derivanti dalla mancata osservanza del piano, nei confronti di terzi come del Committente. Il Coordinatore sottolinea l'importanza che le penali siano effettivamente applicate. La mancata applicazione delle stesse può difatti portare ad una applicazione meno scrupolosa del piano e comportare di conseguenza una responsabilità grave da parte del Committente

Qualsiasi ritardo derivante da sospensione o mancato benessere all'avvio dei lavori, conseguente all'attività del Coordinatore, non esime l'Appaltatore dal rispetto degli impegni contrattuali e dall'assunzione delle responsabilità conseguenti (ivi compreso il pagamento delle sanzioni per ritardi nel compimento dei lavori).

